Paid 20m.

502

COMPENDIUM HISTORIAE NATVRALIS

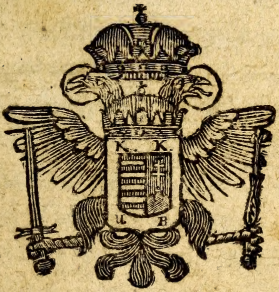
CONSCRIPTUM

A

LVDOVICO MITTERPACHER,

ABBATE S. SPIRITUS DE MONOSTOR, DIOECESIS QUINQUE-ECCLESIENSIS, IN REGIA UNIVERSITATE HUNGARICA HISTORIÆ NATURALIS GENERALIS, GEOGRAPHIAE PHYSICAE, TECHNOLOGIAE, ET REI RUSTICAE PROFESSORE.

Cum ſpec. Privil. Sac. Cæſ. Reg. Apoſt. Majeſt.



Smithsonian Institution
RICHMOND
COLLECTION
270047
National Museum

Conſtat in cruda 36 xr.

BVDAE,

SUMPTIBUS, ET TYPIS TYPOGRAPHIÆ REGIÆ UNIVERSITATIS PESTHIENSIS. ANNO 1799.

C. W. Richmond
April, 1914.

QH45 M68 RBSI

PRÆFATIO.

Quas paucos ante annos primas, atque extimas ſolum hiſtoriæ naturalis deſcripſi lineas, eas quibusdam velut lucis, umbrarumque tractibus ex parte explere inſtitui, non ut plenam, perfectamque naturæ imaginem ducerem, ſed quantum ad eam noſcendam ſatis eſt, pictorum modo, qui, cum vultum cujuspiam in tabula lineis circumſcripſere, rudi primum penicillo pigmenta illinunt, non ad omnem adhuc alieni vultus ſimilitudinem, ſed ad omnem tamen ejus veritatem. Eorum gratia, quibus ipſam latiſſime patentem corporum varietatem contemplari aut non libet, aut non vacat, quæcunque ad reddendam naturæ imaginem plurimum valere videbantur, exiguum in orbem contraxi, contentus præcipua ampliſſimæ ſcientiæ capita delibaſſe, quæ lectori, & minus curioſo ſufficiant, & curioſiori occaſio fiant, quæ hic deſideraverit, ex ipſo uberrimo naturæ fonte hauriendi. Ita autem ea in re verſatus ſum, ut nihil eorum, quæ aliis e diſciplinis peti oportuiſſet, mihi permiſerim, ſollicite cavens, ne in alienam incaute ingrederer regionem. Primis a me deſcriptis lineis fidelis, ab inſtituto non receſſi ordine, frequenter & eadem reſcripſi verba. Memor, hiſtoriam me ſcribere, non ſyſtema condere, a

minu-

minuta notarum, cuique rerum ſeu generi, ſeu ſpeciei convenientium, deſcriptione, re tædii plena, abſtinui; fereque vernacula ſolum, atque idcirco plerisque nota, corpora in medium protuli, interjertis tamen etiam extraneis, quo magis mira naturæ varietas, ubertasque, eaquepropter inexhauſtæ Divinæ & potentiæ opes, & ſapientiæ theſauri intelligi poſſent. Naturam corporum quacunque hiſtoriæ pagina cum nomino, inditam a Deo cuique corporum generi legem intelligo, qua & ſingulorum viciſſitudines, & mutui ſingulorum ad ſingula, & ad univerſa reſpectus definiuntur. Et vero natura non niſi in ſingulis, & in ſingulis pene rerum generibus alia, exiſtit, quam tam immenſe multiplicem, tam variam, quam ſæpe ſibi adverſam ita & condere, & ſibi innectere, ut ex univerſis legitimum, ſine perturbatione, unum exiſtat, ſolius, nullis circumſcriptæ limitibus, ſapientiæ, potentiæque opus eſt, qua non intellecta, natura inane, ſine intellectu, vocabulum eſt, mentem tam veri inanem relinquens, quam ſi dicatur nihil. Atque hunc ego perexiguæ hujus meæ lucubrationis fructum eſſe cupio, ut & ego, & qui hæc legerint, artificem in ſingulis corporibus Dei manum admiremur, & veneremur, deſideriaque noſtra a terrenis, quaſcunque habere videantur illecebras, his rebus ad earum, qui ſolus ea explere poteſt, authorem unice transferamus.

HISTO-

HISTORIA NATURALIS.

De Corporibus organicis univerſe.

§. 1.

Quæcunque corpora, manibus hominum intacta, ſola opifice natura producuntur, *naturalia*; quae ab hominibus quavis ratione mutata, *artefacta* appellantur. Hæc artium, illa naturalis hiſtoria amplectitur.

§. 2.

Prima naturalium corporum differentia eſt, *organicorum*, et *non organicorum*. Illa mira fibrarum, & vaſorum, diverſorumque in vaſis, redeuntium in orbem, ſuccorum, mutua in vicem officia ſibi reddentium, apparatu inſtructa, nullius alieni ſubſidii, præterquam cibi, indiga, ipſa ſibi ex eo conficiunt, quæcunque ad integritatem corporis non ſervandam ſolum, ſed augendam etiam conferunt; eum in ſui nutritionem, incrementum, partium læſarum, aut amiſ-

ſarum inſtaurationem, atque generis etiam ſui propagationem, vertendo. Hæc vaſorum, nativorumque ſuccorum inopia, inerte ſunt maſſa, e particulis, æqua plerumque ubivis ratione congeſtis, compoſita, nullius ſeu motus, ſeu mutationis per ſe capace. De his dicetur poſtea, quam de organicis diſputaverimus.

§. 3.

Eſt igitur organicorum e ſolidis, et fluidis compoſitio, nulla naturarum permixtione, ſed vera, perfectaque ambarum inter ſe communione. Prima dignitas fluidis; nam ex iis et ſolida exiſtunt, e primo animalium, plantarumque germine, in totum fluido, formata, et deinde novorum ſuccorum affluxu perpetuis acceſſionibus aucta. Solidorum alia ſunt Fibræ in longitudinem tenſæ; alia membranae, jam in latitudinem porrectæ, jam in tubulos flexæ, jam in variæ figuræ vaſa informatæ.

1. Organicis omnibus ex iisdem propemodum naturis corpus concreſcit. Omnibus mucus, oleum, aqua, terra, et acida, haud magno in animalibus, plantisque naturarum, maximo plerumque diverſarum unionum diſcrimine. Utrisque terra calcarea acido jam aëreo, jam phoſphorico ſociata, velut conchis, ovorum cortici, oſſibus, carnique animalium, cui ſimilem multis, ſi non omnibus plantis ineſſe, *Scheele* auctor eſt. Adeps animalium ab oleo plantarum nullo pene momento differt. *Bertholet*, et *Scheele* acidum ſacchari in ſerico, lanaque, et cute, atque fibris carneis ani-

ma-

malium reperere. *Savani* e bubula macra carne verum Saccharum confecit; in lacte vero id ineſſe, nullum eſt dubium.

2. Primus *Monro* fibras medullae cerebri, nervorumque, quin et plantarum, et mineralium ſolidas quidem, ſed ſerpentinis flexibus varie tortas eſſe prodidit. *Fontana* fibras cerebri, nervorumque fiſtuloſas, flexuoſasque, muſculorum ſolidas, et rectas videre ſibi viſus eſt. Sed *Monro* errorem brevi detexit, confeſſusque eſt, a reddita per opticum inſtrumentum luce, illuſum ſibi fuiſſe.

3. *Buffon* viſis in reſtagnante ſuper animalium, plantarumque partes, aqua minutiſſimis corporibus, varia ratione motis, ea organicas eſſe particulas cenſuit, quæ, cum ipſæ neque ad animale, neque ad vegetabile regnum pertinerent, omnium tamen organicorum corporum ſint elementa. Mirum, comitem *Buffon* non obſervaſſe, has, quas organicas; nulli regno adſcriptas, particulas appellat, vera et proprii generis eſſe animalia, vita et ſenſu prædita, eaquepropter ſe mundo non opinionem, ſed vanum commentum prodere.

4. Eædem obſervationes *Needhamio* alterius erroris occaſio fuere, exiſtimanti infuſoria animalcula non ex ovis, ſed e bullulis, a macerata planta ſe ſeparantibus, gigni; eadem in aliam rurſum plantam, & hac pereunte in corpus animalis coaleſcere, atque ex hoc iterum in plantam reverti. Mirum, opinionem nulla ratione, e fallaciſſimo oculorum, per vitra lucem accipientium, indicio conceptam, atque a *Spalanzanio* egregie erroris

 damna

damnatam, adeo placere potuiſſe, ut jam animalcula hæc non ſolum e plantarum, animaliumque partibus gigni, ſed ipſa corporum organicorum elementa eſſe *Millero* videantur. En ejus verba: „ Partes animales, et vegetabiles per decompoſitionem reſolvuntur in pelliculas veſiculares, „ quarum veſiculæ, ſeu globuli — — — ſenſim „ a maſſa communi laxati reviviſcunt, & animalcula „ infuſoria agunt. Hæc e moleculis brutis, & quoad „ ſenſum noſtrum inorganicis facta animalcula ſimpliciſſima, et minutiſſima, a reliquis microſcopicis, quæ cum iis confundunt auctores graviſſimi, ſubſtantia, et organiſatione diverſa, omne „ fluidum occupant — — & — — omnigenas „ animalium, et vegetabilium figuras in lucem „ producere videntur. Terreſtri enim materiæ plus, „ vel minus immixta, partes corporum ſolidas, „ & fluidas; libera ſuccum nerveum, ſpiritusque „ animales conſtituere, novorumque continuo affluxu incrementum augere, vitam ſuſtentare, morteque opificii vinculis ſenſim ſoluta reviviſcere, „ novum pro re nata opus aggredi, ſicque per circulum perennem e materia bruta fieri organica, „ ex organica bruta, voluntate primi Motoris, a „ veritate non prorſus alienum puto.“ Prior *Müllero Bonnet Needhamium* auctorem ſequutus: „ Si, „ inquit, hæ bullulæ, quod cum ratione ſuſpicari „ licet, animalia ſunt, quantus ſplendor in creationis modo! quanta majeſtas! quanta prodigalitas! — — — Ut elephas, ita eruca phalenæ „ frumenti; ut ſtruthio, ita chryſomela oleracea; „ ut balæna, ita vermiculus, aceto innatans, non „ aliud ſunt, quam compoſitae ex animalibus ſubſtantiæ. — — — Neque id ſatis: ipſæ plantæ,

&

„ & quævis earum partes non aliud, quam textum „ animalium ſunt. A fungo ad ulmum, a muſco „ ad pinum, a filice ad quercum animata ſunt o- „ mnia, et ſenſu prædita!“ Quantum in re falſiſſima, non cognita plene cauſa, verborum diluvium! - Miratur organicum corpus e meris animalculis coaleſcere; tanquam non ſit mirabilius e non organicis organicam ſubſtantiam concreſcere poſſe. Sint vero hæ bullæ, veſiculæve animalia; ſed quod inſolitæ earum e plantæ particulis originis argumentum? An quia, plantæ primum ſine motu adhæreſcentes, in majorem excreſcunt molem, poſtea revulſæ animales perficiunt motus? Quid ſi vero eædem totidem animalculorum ova ſunt? an nova in natura res eſt, fœtum in ovo, cum eoque ipſum etiam ovum creſcere, quoad plene ematuratus corticem rumpat? Si novorum animalculorum continuo affluxu incrementum corporum organicorum augetur, unde incrementum plantæ accipiunt, quibus unus cibus aqua, & aer eſt? numquid & aquam, & aerem animata eſſe oportebit? Unde & iis ipſis animatis corporum elementis ſuccus nerveus, incrementum, vita? Et vero ſi & hæc ex aliis rurſum particulis organicis contexta dicas, tum vero ad elementa corporum organicorum perveniri non poſſe, perſpicuum eſt.

§. 4.

Publicum organicis omnibus naſci, nutriri, creſcere, læſa, aut amiſſa reparare, & alia ſibi ſimilia gignere. Ex inconſpicuo germine novorum ſuccorum affluxu in ovo, aut in ſemine formata, ſub corticis cujusdam invo lucro creſcunt,

 quoad

quoad lucem, auramque, aut aquam perferre poſſint, utcunque in terra, aut in aquis vita ſeu vera, ſeu fictitia ipſis futura eſt. Editis mira facultas extranea, in ſe recepta, corpora non conficiendi ſolum, et propriis ſuccis ſimilia reddendi, ſed etiam in vicem partium, vaporatione amiſſarum, ſubſtituendi, atque in ſuum incrementum vertendi. Nihil præter materiam aliunde accipientia, in ſe ſolis habent, unde eam perficiant, ſuccos ex ea genitos apte diſtribuant; fibras, membranaſque extendant, læſa conſanent, & amiſſa quoque inſtaurent; vera naturæ miracula, ſolius omnipotentis opera.

1. Clariſſimi viſus oculus in fœcundato neque ovo, neque floris germine quidquam diſcernere poteſt, præter purum, et impermixtum liquorem. Nonniſi 32-*da* incubatus hora celebri *Hallero* venoſa conſpici cœpit figura, in vaſculoſum deinde textum expanſa; poſt 48. incubatus horas cor, & ante hoc, tener magno capite, et tenui cauda fœtus comparuit; exeunte tertio die alæ, pedesque &c. conſpicua facta ſunt. His non ſunt diſſimilia, quæ circa explicationem germinis in plantis obſervata ſunt. Utrobique eo denique deventum eſt, ut intelligamus, corporis organici formationis modum ab oculis mortalium perpetuo abſconditum fore.

2. Nulli corpori organico cum plena, generi propria, magnitudine naſci contingit. Et fungus, cujus diurna eſt duratio, momentaneis incrementis ad interitum properat; et mucor, cum adolevit, vix conſpicuus, ſuam tamen infantiam habuit. Magnitu-

gnitudinis modum definivit idem, qui Conditor fuit, Omnipotens, neceſſitates, uſusque omnes in ſingulis moli corporis ita attemperans, ut neque balænæ infuſorium animalculum contemnendi, neque pulvereæ byſſo cedro invidendi juſta ſit cauſa. Creſcendi non omnibus eadem ratio: animalibus, annuisque plantis corpus in longitudinem procedit fibris tenſione prolongatis; perennibus plantis, annuo incremento peracto, alter e ſumma gemma ſupercreſcit ſurculus; omnibus in latitudinem nova e confecto cibo additur materia. Qua parte fibræ ſemel induratae ſunt, ea incrementum peractum eſt. Eapropter animalia, quibus oſſa ſunt, iis rigorem adeptis, ceſſant; quibus pro oſſibus cartilagines, non ante creſcere, quam vivere deſinunt.

3. Cibi modus in prima ætate celeritati incrementi, & vaporationi; deinde ſoli pene vaporationi reſpondet. In animalibus rariora in cibo ſunt, quibus frigidus eſt ſangvis, velut ſerpentes, teſtudines &c. In plantis muſci plerique plures menſes in ſiccitate, & pleræque noſtrates arbores tota ſine cibo hieme perdurant.

4. Non pauca organicorum ſingulis annis, conſeneſcentibus, quas abjiciunt, partibus, novas ſubſtituunt. Cervis cornua, quadrupedibus pili, avibus plumæ, cancris teſta, arboribus folia, quibusdam & cortices renovantur. Facultas amiſſa inſtaurandi prima eſt plantarum; ſecunda eorum, quæ frigido; poſtrema, quæ calido ſunt ſanguine, animalium. Non deraſa forte cuticula, non modica carnis, aut ungvis portio, ſed integra membra, nec ſemel tantum, ſed ter, quaterve vix nata, atque iterum reſecta, Salamandræ aquaticæ re-

naſcuntur. Unde adeſt corporibus, quo ſe redintegrent? *Bonnet* ſparſa in animalium, plantarumque corpore germina ſuſpicatur, evolventia ſe, quacunque parte per mutili membri plagam via facta eſt. Id, quam nulla cum ratione, tam non ad fidem dictum exiſtimo. Credamne, ut pauciſſimis pro numero ceterorum animalibus, amiſſum fortuito membrum reddatur, millena in irritum caſum facta germina? Concedatur vero: at cur in valente, integris membris, corpore perpetuo conſepulta, ne ad ſenſum quidem cujuſcunque vulneris excitantur? cur jam ſolum pedem, jam ſolam caudam ejiciunt? cur nunquam in alienum membrum errant? nec pro cauda pedem ſubſtituunt? cur pro portione reſectæ partis æquam ſemper reddunt? qui novas arterias, venasque, & nervos veteribus adjungunt, & cum iis continentes faciunt? Dicat aliquis e ſola germinum evolutione hæc fieri poſſe; ego intelligi non poſſe dixero; neque video; ſi liceat organicis corporibus alia ſibi ſimilia in totum gignere, cur proprii corporis detrimenta reparare non liceat?

§. 5.

Animal, an ovum pariant animantia; ſemine, an bulbis, ſurculiſve propagentur plantæ, dubium non videtur, fœtum non ſolam evolutionem, ſed totam formationem genitoribus debere. Nam, qui facultas corpora ſibi ſimilia formandi organicis corporibus negetur, quæ vel inerti materiæ, in formas cuique generi proprias quotidie ſe componenti, concedi debet? Quam vetus, tam

tam veritati propinqua hæc eſt opinio; nec a *Bonneto* infirmatur, cum aliquo velut ſtomacho exclamante: *quantum inter Cryſtallum, et organicum corpus diſcrimen!* Equidem diſtantia inter utrumque eſt ingens; at non minor inter naturales amborum vires differentia. Quamdiu verum eſt, corpora organica e recepto in viſcera cibo ſanguinem, lac, reſinas, olea, nova oſſium, aut lignorum ſtrata, ungves, aut ſpinas ipſa ſibi conficere; tubera, & gallas, corpora & ipſa vere organica, poſt fortuitam læſionem producere; monſtroſas nonnunquam proles eniti; nec ulla certa ratione fœtuum, germinumque ante fœcundationem exiſtentia evincitur, tamdiu corporibus organicis facultatem alia ſibi ſimilia producendi denegare, ſanæ philoſophiæ adverſum videtur.

1. Mirum, celebrem *Hallerum* viſa in incubatis ovis partium pulli poſt partes comparitione, re veræ formationi, quam evolutioni ſimiliore, ad eorum tamen partes tranſiiſſe, qui germina prorſus omnia a principio creationis exiſtere arbitrantur. Apparentibus aliis inconſpicuas alias eſſe partes ait, quoniam in principio transluceant. Sed id dixiſſe pronius eſt, quam probaſſe.

2. Antiquiſſima epigeneſeos, atque evolutionis ſyſtemata a modernis quibusdam auctoribus e tenebris in lucem rurſum producta ſunt, magna verborum contentione, operæ autem pretio nullo; quod in re, a conſcientia mortalium adeo abſcondita, in quam partem ſe det veritas, ſcire nec licet, nec intereſt. Atque id hoc loco dixiſſe ſufficiat.

§.

§. 6.

Si quæ genitoribus difformis ſoboles a ſtirpe ſua turpiter aberrat, *monſtrum* eſt. Id fit 1. errante in alienum fœtum natura, velut ſi homini pro humano cervinum ſubſtituat pedem; 2. membrum quodcunque multiplicante, velut ſi agno bina pro uno capita cervici, aut arieti quaterna fronti cornua imponat, aut roſam, ranunculumve multitudine petalorum impleat; 3. vel membrum negante, velut ſi vitulo caudam, aut unum pedem cani non concedat; 4. Situm, locumve commutante, velut ſi homini vultum in tergum reflectat, aut hirco ſolum mediæ fronti cornu inſerat. Sunt & eodem in genere corpora organica pro varia cibi, habitationisque ratione, pro libertatis, aut ſervitutis conditione, et præprimis pro mutati cœli inclementia varie, ſed non deformiter immutata; velut inexputabilis colorum, ſaporumque, & odorum varietas in pomis; & in plurimas magnitudinum, formarum, quin & ingeniorum diſſimilitudines diſcreta canum, equorumque, & boum progenies, atque vel in ipſo humano genere coloribus diſtinctæ gentes. Hæc, quoniam ſtirpi ſuæ in principalibus fida, in minutioribus ſolum diſcedant, *varietates* vocantur. Earum aliæ *conſtantes* ſunt, vitio ſive morbis, ſive ceteris injuriis ſemel contracto, ad totam poſteritatem velut hæreditate traducto; aliæ *inconſtantes*, aut nulla, aut non eadem ratione ad poſteros tranſeuntes.

I.

1. Non alibi major, frequentiorque magnitudinum, colorum, formarumque diſſimilitudo, quam in familiaribus animalibus, plantisque, a mundi pene exordio homini ſervientibus, atque more non ſuo degentibus. Spontaneorum eadem ſemper facies, cultorum diverſiſſima; ut non poſſimus dubitare, cum eadem ſint ſtirpe nata, pro mutata alimentorum, habitationis, totiusque cultus ratione ipſa etiam corpora mutari.

2. Plus cæli conditio poteſt, præprimis, ſi, quod fere evenire neceſſe eſt, victus etiam ratio mutetur. Quæ in plana regione arbor eſt, in alpeſtri in pumilum degenerat fruticem; quæ calido, vel miti ſub cælo tenuiter veſtita ſunt animalia, eadem ſub frigido denſis, longisque pilis hirta comparent. Gallinis, ex Europa translatis, in Virginia pulli absque uropyghio naſcuntur; iisdem in Guinea cutis denigratur; in inſula vero S. Jacobi ipſa oſſa aterrimo colore inficiuntur. Paucis: ipſum hominum genus mire coloribus variat; & ut intelligas ea non ſpecierum, ſed cœli eſſe diſcrimina, colores non ſubito, ſed a candidiſſimo ſub ſeptemtrionibus usque ad aterrimum ſub æquatore per omnes gradus mutant, aucti per continua incrementa, caloris temperamento perpetuo reſpondentes. Neque exiſtimandum, cutem hominibus a ſolo lucis contactu offuſcari, cum ſit indubium, per cœli, alimentorumque conditionem ipſam nutritiorum ſuccorum naturam mutari, coloremque, & reliquam corporis diſſimilitudinem, mutati ſcœli inclementia primum inductam, hominibus, animantibusque jam nativam eſſe.

3. Et eſt mira ea rerum natura, ut ſive morborum vi, ſive cœli injuriis mutatæ corporum organicorum

ganicorum formæ perſæpe ad poſteros tranſeant. „ Quis credidiſſet, ita *Pallas*, gallinas noſtrates „ in Virginiam delatas uropyghium cum rectricibus „ amittere? Ejus naturae mutationes morbis epide- „ micis ſimiles ſunt; et forte perſæpe e tali mor- „ bo originem ducunt. Nam qui poſſet explicari „ degeneratio gallinarum morionum, quæ per mu- „ tationem coloris in cute, & plumarum in la- „ nam mauris tam ſimiles ſunt?" Eandem Aſiaticis cum adipoſa cauda ovibus originem eſſe exiſtimat; in criſtatis vero gallinis cranium ſpongioſum, & informe eſſe reperit. Recte obſervat *Forſter*, ſi qua in gente matres ſtolido incongruæ pulchritudinis ſtudio naſum vultui prolium imprimant, temporis lapſu omnes proles cum ſimo naſo naſcituras. In Anglia obſervatum eſt, quoniam equis cauda mutilatur, pullos cum paucioribus in cauda vertebris jam edi.

§. 7.

Eſt corporibus organicis vita vel *fictitia*, ſolis diverſorum ſuccorum motibus univerſas in corpore mutationes peragentibus, velut plantis; vel *ſincera*, ſpiritu corpus, ex vero animante, velut animalibus. Utraque extingvitur, cumprimum corpus officiis ſuis fungendis in perpetuum idoneum eſſe ceſſat, irreparabili ſeu vitalium organorum vitio, ſeu ſuccorum defectu, ceſſationeve; & mori dicitur. Mortis idcirco, & irrevocabilis vitæ eſt, fuitque una ſemper æſtimatio.

I. Qui-

1. Quibus celerrimum incrementum, iisdem & ocyſſima ſenectus. In animalibus piſces, quibus pro oſſibus cartilago eſt; in plantis arbores perennant. Inſectis plerisque, & plantis, quæ ſemeſtri ad magnitudinem ſuam perveniunt, annua eſt duratio. Quadrupedum vita durationem incrementi ſepties metiri poteſt.

2. Si quæ cauſa, integris organis, motum ſtitit, non idcirco corpus mortuum eſt. Ita varia muſcorum genera, in ſiccitate menſibus ceſſantia, in humore revireſcunt. Ita animalia, quæ, hiberno ſopore obruta, ne vulnerum quidem ſenſum habent, cum redeunte veris calore ad ſua quæque agenda redeunt. Ita homines, aquis, aut malignæ aurae halitu præfocati, bona, juſtaque cura ſenſum recuperant. Quo magis cavendum, ne forte infelices mortales, ſpiritu ceſſante, properato funere pro mortuis efferantur, & vivi contumulentur.

3. *Vorticella rotatoria Mülleri*, animalculum vix conſpicuum, innocens occaſio fuit ſingularis a *Fontana*, & *Spallanzani* proditæ opinionis. Vita illi potiſſimum in arena, ad imbrices tectorum ventis adgeſta, vigil in pluvia tempeſtate, in ſiccitate ſopita, adeo pertinaciter, ut poſt inertem ſine motu, & ſenſu in ſiccitate ſoporem, addita aquæ gutta ſenſum, & motus recuperet. Ambo, quos dixi, auctores animalculum non ad ſenſum ſolum, ſed ad ipſam vitam redire exiſtimant, non ſemper invicto mortis imperio. *Fontana* bina eſſe ait certa extinctæ vitæ argumenta, alterius quidem irrevocabilis, organorum tabem; alterius, ſola naturæ vi reparandæ, plenam ſine nativis ſuccis ſiccitatem;

quaſi

quaſi dicat, binas eſſe molæ cujusdam ruinas; alteram convulſam partium ſtructuram, alteram adfluentis ad machinam rivi ſiccitatem. *Spallanzanio* omnis vitæ principium cordis, muſculorumque irritabilitas eſſe dicitur, qua, ſine ſpe recuperandi amiſſa, animal non moriatur ſolum, ſed perpetuo etiam mortuum maneat; amiſſa vero, ſed vel naturæ vi, vel arte recuperabili, a morte vitæ reſtitui poſſit. Indubium eſt, auctores hos aut animum animalibus abjudicare, aut aliam, quam ceteri mortales, notionem vocabulo mortis ſubjicere. Nam ſi animata ſunt animalia, mors eſt animi a corpore ſejunctio; & quæ in natura vis elapſum ſemel animum revocare poteſt? Malim exiſtimare, alienum vocabulo mortis intellectum ſubdi, &, quibus animalibus organorum uſus, ſenſusque impeditus eſt, iisdem vitam ademptam dici. Miremur, graves, & doctos viros alia, quam univerſum hominum genus, lingua loqui. Concedit *Spallanzani* aliquam inter ſiccatam vorticellam, & animalia frigore rigentia ſimilitudinem intercedere, ſed eſſe tamen multum diſſimilia, quod in his aliquis fluidorum ad ſolidas partes reſpectus maneat; in illa ſublato omni ſucco plena ſolidorum ariditas conſequatur. At vero, quis quæſo, fluidarum ad ſolidas partes reſpectus in ranis, ad ſinum Hudſonis frigore non torpentibus ſolum, ſed in glaciem, lapidis duritie, per intima etiam viſcera, denſatis, & vitri modo fragilibus manet, quas per lenem veris calorem ad ſenſum, & motus redire *Ellis* auctor eſt, veritate rei novis experimentis in rana arborea, & in lacertis aquaticis confirmata? Deſintne prorſus fluida, an adſint quidem, ſed in ſolidum durata? nihil intereſt, ſi modo hic liquatis calore

ſuccis,

ſuccis, ibi, hauſto ab extra, humore liquefactis, qui inaruerant, ſuccis, flexilitas organis, membrisque reſtitui poſſit. Ego vero, quantum vita poſtulat, humorem vorticellæ relictum eſſe, ajo. Nam cur animalculum, cui nonus decimus infra glaciei punctum frigoris gradus non nocuit, aucto ſupra 56-*um* caloris gradu nunquam reviviſcit? cur *Müllero* nulla vorticella, adeo arefacta, ut ad contactum acus in fruſta diſſiliat, vitæ reddita eſt? cur perpetuo moritur, niſi in arena tumulata jaceat? cur gravi odore, cur ſcintilla electrica necatur? &c. Mirumne ſit, vorticellam, e vermium, fœcundo mirabilium, genere animalculum annorum ceſſationem pati poſſe, quam alia minoris vivacitatis animalia perferre conſtat? Muræņam anguillam, et plurium piſcium ova in ſicca humo inviolata perdurare, vetus eſt obſervatio, lacuſtribus locis, exhauſta ſolibus aqua, areſcentibus, &, poſtquam cœleſtem aquam accepere, nova piſcium multitudine ſe implentibus. Si hæc quoque, & his ſimilia, animalia mortis victricia eſſe dicant, tum & homines aquis præfocatos, aut frigore rigentes, & veſpertiliones, avesque non paucas, & pleraque amphibia, totam hiemem ſine attracta anima, motuque jacentia, mortua eſſe dicant, annuasque mortis, & vitæ viciſſitudines eſſe. Nam quæ hæc inter, & illa eſt differentia? Vitales hic permanere ſuccos ajunt, ibi nullos. At ſi reputent, tam ſine adſpirata anima, quam ſine ſuccis vitam intelligi non poſſe, æquatas utrinque eſſe partes videbunt, concedentque animalibus poſt diuturnam etiam mortis ſimulationem non vitam, ſed exercitio vitæ neceſſaria redire.

§. 8.

§. 8.

Corporibus organicis aliis ſola, eaque ficti-tia vita, aliis et ſenſus eſt; hæc animalia, illa vegetabilia appellantur. Ambo cum non organicis univerſam rerum naturam complent, in terna, ut vocari ſolent, regna diviſam: animale, vegetabile, et minerale.

DE REGNO ANIMALI.

§. 9.

Prima, et ſola non fallax differentia animalium a plantis eſt ſenſus, indubius animi index. Cetera, quæ videri poſſint, figurarum, aut motionum diſcrimina, incertiſſimæ ſunt æſtimationis, et non dubia errorum occaſio.

1. Non defuere, qui plantis quoque, alii quibusdam, alii univerſis ſenſum conceſſere, nullo, praeterquam mimoſarum, et tremellæ cujusdam motuum argumento, tam non ſponte editorum, quam non ſponte chartæ, arboriſve folium ad appropinquantis candentis ferri calorem convolvitur. Sanusne vero videri poſſit, qui immenſam plantarum multitudinem absque ullo organorum, ſenſui ſervientium, apparatu animalibus adjungere velit, quoniam paucarum quarumdam motus aliquam, admodum ambiguam, animalis motus ſimilitudinem habeant? quæ, ſi forent animatæ, ex univerſo vegetabilium regno exemtæ, ad animale eodem, quo jam dudum corallia, jure transferri deberent.

2. *Buffo-*

2. *Buffonio* nondum demonſtratum videtur, ſitne quibusdam poſtremæ claſſis animalibus, eidem ſemper loco affixis, ſenſus concedendus, neque intelligit, ſi ea facultas immobilibus eodem in loco oſtreis, longe quam in cane, elephantove debilior competat, cur eadem multo adhuc debilior plantis concedi nequeat, neque poſſit polypus aquae dulcis pro poſtremo ſimul animali, et prima planta haberi. Quaſi dicat, a ſagaciſſimo animali usque ad maxime hebes certa ſenſus argumenta continenter fieri pauciora, ſed ſupereſſe tamen ſemper aliqua; in plantis eſſe nulla; & non intelligat, cur ſenſus plantis negetur. Ego vero non intelligo, qui poſſit vir ſapiens dubium concipere, cujus nulla ſit ratio. Quamquam id minus mirum videri debeat in viro, qui opinionem, indubiis argumentis falſitatis convictam, renovare velle videtur, bruta animantia ſolas ſine animo machinas eſſe.

3. Admiratio altera! *Bonnet*, ingenue confeſſus, nullum unquam ſenſus ſeu organum, ſeu indicium in plantis obſervari potuiſſe, non audet tamen iis ſenſum negare, ne in ſubito ab animalibus ad plantas tranſitu ſaltus ream naturam faciat. Quæ hæc mira animi teneritudo? ut ficto naturam reatu abſolvat, vero ſemetipſum obſtringentis, dum adverſus perpetuam, certamque experientiam, evictæ rebus ipſis, veritati aſſentiri non audet. Ergone & terris, ſalibusque, ac metallis ſenſum, animumque concedet? nam ad hæc denique a plantis natura tranſit, neque alius, quam per ſaltum a ſenſu ad non ſenſum eſt tranſitus. Concedat igitur aut omnia in natura animata eſſe, quod non

 volet,

volet, aut plantas non eſſe; intelligatque celebrem illam continuitatis legem ad ſolas corporum vires, earumque effectus pertinere.

§. 10.

Vitam aliquam, ſcilicet fictitiam, etiam ad corpus, ſenſum ad ſolum animum pertinere, eaquepropter alias eſſe functiones corpori, alias animo proprias, indubium eſt. Et eſt tamen arcta adeo, et inæſtimabilis tam diſſimilium naturarum unio, ut neque rei ullius corporeæ ſenſus ad animum pervenire, neque ab eo ad res extra poſitas quidquam, niſi interveniente corpore redire poſſit. Eam ob cauſam corpus animalium e binis coaleſcit machinis, altera muſcoloſa, & carnea, altera medulloſa, et nervea. Hæc animi, illa corporis gratia facta videtur. Ita autem ambæ in unum convenere, ut mutuis indigeant auxiliis, atque altera vitium forte faciente, altera quoque infirmetur.

§. 11.

Communis cuivis animali corpori materia intra, extraque ſunt muſculi, carneis fibris jam in unum faſcem, utroque apice, duriuſculum, attenuatum, collectis; jam in membranam extenſis, jam in fiſtuloſa, aut quæcunque variæ et figuræ, & capacitatis vaſa flexis, molles univerſi, nec ſine adminiculo per ſe ſtantes. Muſculis proprium leviſſimo quovis ſtimulo, et vel inanis auræ

afflatu

afflatu cum vi contrahi; eo ceſſante in priſtinum ſitum redire, atque ita vicibus ire, redireque, utcunque ab alio corpore contacti, intactive fuerint. Vis *irritabilitatis* muſculorum appellatur, atque ſola inexputabili motuum animalium varietati ſufficit, quo ſimplicior, eo magis admiratione digna. Sunt vero muſculi et eo numero, & ea providentia in corpore coordinati, ut cuivis cujuscunque partis motui ſui inſerviant muſculi; plures in animalibus, quibus molle, & flexile eſt corpus, pauciores in oſſeis.

1. Vaſculoſis, fiſtuloſisque plerisque muſculis, velut cordi, ventriculo, inteſtinis &c. delicatior ſenſus, quam ſolidis, ut non miremur ſola cordis, ſangvinis irritamine contracti, vi vitalem hunc liquorem ad extremos usque, & tenuiſſimos arteriarum apices trajici, adeo non defatigatum, ut reflexo itinere in idem rurſus cor per venas revertatur. Faſciculati carnei mobiliores, diuturniorisque conſtantiæ animalibus, quibus frigidus eſt ſangvis, velut ranis, lacertis, teſtudinibus &c. Et certe reſciſſa a lacerta cauda poſt longum tempus ad acus punctum in varios adhuc ſe orbes flectit; & caput a vipera reſectum poſt plures horas lethalem incauto cuipiam morſum impreſſiſſe fertur; et rana, exſectis interaneis, multis adhuc horis, viventi ſimilis, ſalire non ceſſat, vi muſculorum nonniſi lente emoriente.

2. Vis muſculorum ſtupenda eſt. Quanta onera homo ſeu manibus attollere, ſeu in humeris, aut in capite portare; quantum ſpatium cervus ſal-

tu trajicere; quam enormes ictus elephas proboſcide infligere valeat, nemini ignotum eſt. Pulex catenulam, pedi additam, atque octogenis vicibus pondus ſui corporis ſuperantem, poſt ſe trahit; ſcarabæus pilularius ſub pondere plumbi, moli corporis ſui æquati, celeriter currit &c. &c.

§. 12.

Vaſculoſi muſculi internum conficiunt corpus, & vitalibus ſerviunt motionibus, nullo, aut exiguo animi in eos imperio, perpetuis diverſorum, quos continent, ſuccorum ſtimulis ceſſationem non admittentibus. Carnoſi ſolidi, ab extra decentiſſimo ordine diſpoſiti, præterquam quod externos recipiant ſtimulos, animo ſubduntur toti, ad ejusque nutum vel quieſcunt, vel moventur, utcunque hanc, vel illam, aut plures ſimul corporis partes in motu eſſe convenit. Miniſtri animi ſunt nervi, e medulla cerebri orti, medulloſi & ipſi, membranaceam elongatam fiſtulam implentes. Eorum alii in ſuo ab origine receſſu magis ſemper, magisque attenuati, ramorum modo per omne intra, extraque muſculoſum corpus ſparguntur; alii ad peculiaria quædam, miro artificio ſtructa, organa procedunt, in iisque expanſi, quina ſenſuum organa efficiunt. Atque hi, velut nuntii, externarum rerum indicia ad animum; illi ejus imperia ad muſculos perferunt celeriter adeo, ut obſequium ab imperio nullo temporis momento diſcerni poſſit, mira, ſed certa tam diſſimilium naturarum conſenſione.

I. Re-

1. Reſecto, aut filis arcte adſtricto quocunque nervo, muſculus ei reſpondens ceſſat, irrito in perpetuum animi imperio. Reſciſſo nervo ſaltatorio capræ, aut foſſorio roſtri ſuis, neque capra ſalire, neque ſus ceſpites excitare poteſt; et canes, quibus nervus ad extremos pedis articulos pertinens, reſectus fuerat, eam pedis partem ſuis ipſi dentibus corroſiſſe accepimus, adeo nullo doloris ſenſu, ut alienum pro ſuo pedem devoraſſe ſibi viderentur.

2. Qua ratione mutationes ab externis rebus in organo ſenſus factæ ad cerebrum perveniant, ut animus ſentiat, atque inde per alios rurſum nervos in quibusvis corporis partibus variæ pro imperio animi motiones concitentur, res eſt in obſcuriſſimo poſita. Qui nervos muſicarum chordarum modo tenſos, atque, ſi ſumma parte contingantur, usque ad immam totos contremiſcentes, ſibi imaginantur, falluntur; quod certum ſit, nervos nec tenſos eſſe, nec, quoniam, qua ſola parte ſenſui ſerviunt, molles, medulloſi ſunt, eſſe poſſe. Animalia, quibus corpus glutini modo molle, ſenſus autem delicatiſſimus, rei teſtes ſunt. Siquis vero reputet, quam celeriter rerum quarumvis ſenſus ab organo ad animum, & ab hoc ad extrema membra imperium perveniat; quam variæ in diverſis ſimul corporis partibus poſt eundem ſenſum motiones cooriantur; quam vis nervorum immodica corporis contentione elangveſcat, ſomno autem, & quiete reparetur, concedere debebit, res tam multiplices, tam miras nonniſi in tenuiſſimum quodpiam, & mobiliſſimum fluidum competere poſſe, quod cum in cerebro e ſangvine ſecernitur, quaqua parte ad a-

nimi obſequia promtum ſit. Ejus fluidi præter nomen, quod *nerveum* uſurpat, nihil cognitum eſt. *Prieſtley* ab electrico fluido diverſum non eſſe exiſtimat. Vim, quam electricam vocant, pro vario corporis, atque animi affectionum modo in animalibus concitari poſſe, nullum illi videtur dubium. De *raja torpedine*, & *gymnoto electrico* alioquin notum eſt. In pſittaco, cui per octonos dies nulla ad balneum aqua adfuit, plumæ omnes ad admotum prope viri digitum aſſurgere, eumque, quacunque duceretur, conſequi viſæ ſunt; et juvenis, per impactam alapam in ſubitam iram motus, electricæ vis indicia dediſſe, obſervatus eſt; et ceteroquin fluidam hanc, machina concitatam, materiam nervis amicam eſſe, eosque præprimis petere, & ſollicitare, notiſſimum eſt. Sed hæc, et his ſimilia, quamquam probabilem præbere explicatum videantur, rem, ut erat, obſcuram relinquunt, mortalesque admonent, ut, cum ad rerum, quæ intra ipſosmet aguntur, intellectum pervenire ſe non poſſe agnoſcunt, imbecillitatis ſuæ conſcientia vereantur plus ſapere velle, quam valent, ceſſentque aliquando recondita naturæ arcana, nedum Divina ſcrutari.

3. Qui ſolo ad, conceptum ab animo, imperium motore Deo membra moveri contendunt, ne ſuo quidem ipſi ſenſui, legitimo, minimeque fallaci teſti, fidem habent, tam adeſſe animo humano, ut, quæ voluerit, in corpore perficiat, quam ut velit; neque reputant, rem Deo haud dignam dici videri, qui tanto, tam ſtupendo muſculorum, nervorumque apparatu corpus inſtruxerit, tanquam aut ipſe ſine his inſtrumentis agere non poſſit, aut

animum,

animum, ab omnibus agendi ſubſidiis egregie comparatum, agere non velit, mediaque fini obtinendo aptiſſima poſuerit, finem non voluerit. Quam igitur certum eſt, Deum ad omnes rerum creatarum actiones concurrere, tam falſum videtur, Deum motiones omnes animalium per ſeſe ſolum efficere. Non poſſe animum corporis motorem eſſe, ajunt, quoniam, non cognita corporis ſtructura, quid, quaque ratione movendum ſit, ignoret; quaſi qui, muſico in organo ſolo calculorum contactu tonos apte congruentes, elicit, idem organi quoque ſtructuram noſſe debeat. Scilicet experiendo diſcitur, qui agendum ſit, et per errores ad facilem raro fallentem uſum pervenitur. Qui vocem ad muſicos modulos flectere, aut pedes ad choreæ leges jactare docetur, an aliter, quam per tentamina, frequenter irrita diſcit? Si Deus motor, cur tot moliminibus opus? At infantes, inquiunt, vix nati, nec quidquam adhuc experti, animam attrahere, plorare, atque ubera materna reſpicere norunt. Ita ſane; verum alios infantium motus, plerumque moleſtiarum, aut neceſſitatum corporis indices, tam non ſponte editos exiſtimare oportet, quam non ſentienti, nec volenti viro ſubitus terror, dolorve gemitus exprimit, manusque, & pedes contrahit; alios, velut ſugere, natura magiſtra docentur; alios conatibus condiſcunt. Primam vitam infantes in experimentis agunt, &, quæ rerum inexperti, primum in incertum membra jactant, ea ſenſim animo obſequentia habent. Sed hæc, velut veriſimilia, non certa, neque pertinaciter defenſa eſſe volo,

§. 13.

Corpus animalium concreſcit e capite, trunco, & artubus. Cavo capitis cerebrum, & nervorum origines, trunci cetera viſcera conduntur, omnia æque neceſſaria, ut hæc vitæ, ita illa principaliter ſenſuum inſtrumenta. Et capiti, & trunco vel intus oſſa; foris, cute obtecta, caro, velut mammalibus, avibusque, amphibiis, & piſcibus; vel foris oſſea, corneave materia, intus caro, velut conchis, teſtudinibus, inſectis coleopteris &c. vel foris ſola prædenſa cutis, intus caro, velut plerisque inſectis, & vermibus. E trunco artus procedunt, ſuntque vel manus, pedesque, velut homini; vel ſolæ manus etiam pro pedibus, velut ſimiis; vel ſoli pedes, velut quadrupedibus; vel pedes, & alæ, velut avibus, & plurimis inſectis; vel, pinnæ, velut piſcibus; vel nulli, velut ſerpentibus, & multis vermibus.

1. Artus non vitæ, ſed motionum ſunt inſtrumenta, mira providentia cujusque animalis vitæ generi accommodata. Inde tanta motionum varietas. Nam alia ambulant, alia ſaliunt, alia ſcandunt, alia repunt, alia ſerpunt, alia nant, alia volant. Et ſentiunt ſuam quæque naturam, in ſingulis diſſimilem, in univerſis æquatam, nulli parce, aut maligne collatam. Ut adeo neque tardigradus Bradypus, vix greſſum moliens, pernicitatem cervo invidere debeat, quoniam horrendis ſe ungvibus adverſus hoſtem tueatur; neque polypus defectum pedum queri poſſit, cum alimenta ab aquis advehi ſibi videat; neque

murex

murex nuditatem ſuam deploret, quoniam lapideum incolat domicilium; neque hiſtrix leonem timeat, quoniam aculei pro viribus ſunt.

2. Siquis reputet, quam multiplex in figura, ſituque, et numero membrorum ſit varietas, videatque animantia tot diverſis rationibus ad eosdem tamen fines pervenire, inexhauſtas potentiæ Divinæ opes agnoſcet, tacitusque ſapientiam adorabit, in ea rerum multiplicitate ita omnia diſponentem, ut eorum, quæ vitæ neceſſaria ſunt, neque illi, cui membra ſunt nulla, quidquam deſit; neque illi, cui plurima, quidquam abundet. Recte *Müller* de nereide maculata loquens: „Viſo, inquit, pedem numero in hac ner„reide, multo, quam in quocunque animali, ma„jore, non poſſumus non apparentem ſummi Con„ditoris prodigalitatem mirari, neceſſitatem tan„tæ multitudinis haudquaquam intelligentes. Quan„ta differentia inter vermem 400. pedibus, et „millenis pluribus externis, internisque corpori „promovendo organis inſtructum, et alium omni „prorſus conſpicuo, inceſſui ſerviente, inſtrumen„to carentem! Et tamen apodem eadem, qua mil„lepodem vermem facilitate, pernicitateque in „aqua natantem video. — — — Ubi hic prodi„tum a noſtris philoſophis principium minimæ a„ctionis? ubi parſimonia naturæ? Ego non aliud „video, quam abundantes Divinæ manus divitias, „poſſibiles quasvis formas creantis, atque e cor„nu copiæ donis ſuis orbem terrarum inundantis.“ *Buffonium* indignor leviter innuentem, plerisque fortaſſe corporibus pauciores ad certum finem creatas, neceſſarias, aut utiles, quam inutiles, non neceſſarias, & ſuperfluas partes eſſe. Audetne ſapien-

ſapientiæ Divinæ imputare, quod in quovis artifice jure damnetur? *Omnia*, inquit, *fieri poſſe exiſtimemus, ab omnipotentia omnia expectemus, &, quæcunque fieri poſſunt, velut facta cogitemus.* Fierine poſſe exiſtimem, ut quis non inſanus cœcam aliquam, ſine præſtituto fine operantem, omnipotentiam ſibi effingat, credatque, quæ imbecilli mortalium intellectui aut nullum, aut ſuperfluum uſum habere videantur, ea ad nullum etiam, aut ſuperfluum uſum condita eſſe? Miremur hæc nos in opere viri legere, in eadem pene pagina ſcribentis, mira quædam, & volatica rerum lineamenta a natura nobis exhiberi, ut intelligamus, ejus fines multo minus, quam noſtram intelligentiam limitibus claudi, operariamque naturam *nihil quidem inutiliter*, ſed in alios longe fines agere, quam quos nos nobis imaginamur. Adeo vir hic, ſecum ipſo diſcors, ſententiis variat.

§. 14.

Præcipua capiti dignitas ſenſuum gratia. Ibi oculi remiſſam a quibusvis corporibus, atque per pupillam acceptam, lucem ad formandas eorundem imagines flectunt, quarum intellectu animus videat; ibi aurium tympanum, a contremiſcente aere impulſum, quem ipſum concepit, tremorem miro itinere ad cerebrum transmittit, ut ejus indicio animus audiat; ibi per narium oſtia odores; ibi per palatum, et linguam ſapores accipiuntur. Soli tactui nulla ſecreta ſedes, ſed diffuſum per univerſum corpus imperium. Truncus, ut capite mole ſuperior, ita dignitate inferior, viſcera continet. Eorum primum cor, in arte-

arterias, venasque diffuſum, perpetua motus reciprocatione ſangvinem per univerſum corpus diſtribuens, quæ quaqua parte defuere, inſtaurantem, ſupplentemque; ſecundum ſtomachus in inteſtina elongatus, cibos coctura perficiens, &, quæ defuere, ſangvini reddens; tertium pulmones, aut alia in vicem eorum viſcera, animam attrahentia, reddentiaque, &c. &.

1. Quini animalibus ſenſus; nulli plures, quibusdam fortaſſe pauciores. Inſectis nares, aureſque; multis vermibus et oculi deeſſe videntur. Deſintne autem, an exilitate ſua, aut inſolito ſtructuræ modo conſcientiam obſervatorum effugiant, pronunciare non audebit, qui reputet nondum longum eſſe, quod *Geoffroy* in lacertis, *Camper* in piſcibus, *Minaſi* in cancris inſtrumenta auditus, *Müller* vero in non paucis vermibus oculos detexerit.

2. Pleraque animalia ſenſibus magis valent, quam homo, non omnibus, ſed ſingulis ſingula. Claritate viſus ab avibus; acumine auditus a talpis, & ſtrigibus; ſagacitate odoratus a canibus, & pleriſque mammalibus homines ſuperamur. Ineſt & tactus multis mollior, & vel modicæ in aura mutationis ſenſus. Inde imbrium, tempeſtatumque praeſagia iis data exiſtimantur ab hominibus, proſpectum futurorum ſenſui præſentibus male ſubſtituentibus.

3. Idem delicatus, præprimis odoratus, ſenſus amicitias inter animalia nectere, aut odia concitare videtur. Diſſident catus, & mus; viverra ichneumon, & ſerpentes; elephas ſuem averſari, & conſpecta in vicino gallina furere traditur; vo-

lucres

lucres pene omnes publicum in ſtriges odium fovent. At vero amici leo, & lupus; felis concolor, & vulpes; pelecanus onocrotalus, & carbo; & ſuper omnes homo, et canis, mira in animali tam ſagaci, et fero in dominum caritate.

4. Vitæ inſtrumenta pro diverſis animalium generibus formis diverſiſſima, uſu in omnibus eadem. Cor mammalibus, avibusque cum binis ſpecubus, totidem ſinubus; ſangvis rubeus, & calidus; amphibiis, & piſcibus cum uno ſolum loculo, ſinuque; ſangvis rubeus, ſed frigidus; inſectis pro corde fiſtula pari pene cum corpore longitudine, & pro ſangvine alba, frigidaque ſanies; iisdem ſtomachus, inteſtinaque in unum tubum coalita. Spirabile organum mammalibus, avibusque ſpongioſum, e diffuſis in ramos arteriis, & venis, atque arteriae aſperæ branchiis, contextum; amphibiis pulmones maximam partem veſiculares; piſcibus pro pulmonibus branchiæ; inſectis aperta lateribus ſpiracula &c. &c.

§. 15.

Prima cujusvis pene animalis, cum in lucem prodiit, &, cum eam rurſum deſerit, poſtrema vitalis actio eſt animam attrahere. Inde ſequuta cordis reciprocatione ſangvis, per arterias propulſus, partim per venas redit, rurſum in orbem movendus, partim varie mutatus, quacunque parte corporis quidpiam defuit, e ſuo reficit, ſolus in omnes flecti naturas promtus; partim minimis, ſed innumeris per cutem itine-

ribus

ribus vaporatus in auras elabitur. Enata propterea famis, ſitisque moleſtia, ingeſto in ſtomachum cibo, potuque levatur, qui, poſtquam vi edacis ſucci gaſtrici confectus eſt, in inteſtina propulſus, atque, cum felle, aliisque ſuccis mixtus, in chylum, ſuccum lacti pene ſimilem, vertitur, inque vaſa lactea receptus poſtea ſangvini ſe miſcet, atque, ipſe jam ſangvis factus, in orbem revertitur. Quanta hæc rerum moles tam paucorum inſtrumentorum miniſterio!

§. 16.

Quæ ſpirandi, eadem & caloris naturalis in multis officina eſt. Calent ſupra temperamentum atmoſphæræ animalia, quæcunque univerſum ſangvinem per pulmones trajiciunt, velut mammalia, & aves; quæ aut pulmonibus carent, vel, ut piſces, inſectaque, & vermes, vel inanibus veſicis contextos, nec univerſo ſangvini hauriendo pares habent, velut amphibia, æqualiter cum ambiente fluido calent, frigentque. Quibus pro portione corporis pulmones majores, iisdem & major calor; & quæ ceteris purior aura, ab eadem et animal magis incaleſcit. Res mira! attractus anima aer, conceſſis ſangvini ſuis ignibus in pulmone, pigram ad ſe trahit materiam, & lethifer per os redditur. Idcirco et ſangvinis puritatem adjuvat.

1. Calor naturalis in valente homine eſt 96°. in thermometro Fahrenheitiano; in vitulo 104; in nefrende 104; in ove, & capra 101; in cane

102½

$102\frac{1}{2}$; in cato 103. in mure arctomye inter 108 & 109; in veſpertilione pipiſtrella 105 — 106; in anſere $107\frac{3}{5}$; in gallinis totidem &c. in univerſum major in avibus, quam in mammalibus.

2. Animalia in fluido ambiente, ſe calidiore, vivere, et valere poſſe, hominum, animantiumque vita ſub africano, ſupra centeſimum gradum æſtuante, cœlo, Ruſſorumque ſicca, ad 106°. calefacta balnea, & noviſſima anglorum *Blagden*, *Fordyce*, *Solander*, & *Banks* experimenta evincunt, calore cubilis, ad 211. gradum, qui eſt propemodum aquæ bullientis, calefacto, ſine magno, præterquam immodici ſudoris, incommodo, ſpatio 14. minutorum tolerato. Mirabilius, quod, thermometro indice, tanti caloris nullus in ſangvine ſit ſenſus, temperamentum, naturali ſuo ſtatui conveniens, perpetuo conſervante. Nec minus admiratione dignum, quod cubile ingreſſis in vicem caloris, intolerabilis pene frigoris ſenſus fuerit, aqueis vaporibus in eorum, minus calentia, corpora ex aura præcipitatis, atque illico iterum calore conſumtis.

§. 17.

Perpetuo nervorum, muſculorumque uſu conſumtæ corporis vires ſomno, & cibo inſtaurantur. Somnus plerisque animalibus nocturnus; non paucis, præprimis rapacibus, noctivagis, diurnus. Longiſſimus ſemeſtris fere quorundam, ab ineunte usque ad extremam hiemem productus. Dormiunt inſecta pleraque, amphibia, piſces non pauci, aves inſectis veſcentes, et quæ-

dam

dam quadrupedum genera, in quibus mus *marmotta*, *citillus*, & *cricetus* præcipui. Autumno in hiemem declinante animalia hæc in cibo parciſſima, atque e creata per æſtatem, pingvedine pigra, langventiaque obviis forte, aut longe ante proviſis latibulis, obſtructis etiam cuniculorum foribus, conduntur, cubantque, nec exeunt ante, quam veris calor mitiorem aperiat annum. *Sauſſure* auctor eſt, inteſtina *marmottæ* paulo ante hibernum cubitum inania, atque adeo munda eſſe, velut ſi calida aqua eluta forent. Quæ res probat, animalibus his non cibum, ſed conceptam æſtivis, autumnalibusque cibis pingvedinem, in quibusdam generibus multo, quam in aliis ocyorem, majoremque, pro nutrimento proviſam eſſe. Et vero, cum pingviſſima ad cubitum ingreſſa ſint, macra e cubili exeunt. Nec indigent uberiore alimento, anima propemodum ceſſante, motu, caloreque ſangvinis elangvido, quieſcentibus muſculis, corpore pene non vaporato. Somnus tum illis tam pertinax, ut ne vulneribus quidem excitentur; reciprocatio cordis tarda, a 150, qui in vigile marmotta uni minuto reſpondent, ad 14, aut 15 itus, reditusque elangveſcens; cor ipſum, & cetera viſcera pene frigida; muſculi absque ſenſu; ſangvis vero colore paulo, quam æſtate, lucidiore, motu autem, quamquam pigerrimo, non tamen nullo. Quæ tam miri ſomni cauſa? *Buffon* arbitratur, ſangvini horum animalium naturalem calorem pene illo atmoſphæræ majorem non eſſe.

Sed

Sed id, quamquam de amphibiis, piſcibusque, & inſectis dictum, verum ſit, de mammalibus, avibusque falſum eſt. *Spallanzanio* certe thermometrum Reaumurianum, in ore erinacei, veſpertilionis, & marmottæ ſervatum, 30um & 31um. gradum indicavit, et *Pallas* in mure citillo, poſteaquam in glaciali cella torpeſcere cœpit, 56^{un} caloris gradum in thermom. Fahrenheitiano reperit temperamento cellæ longe ſuperiorem. Equidem frigus ſomnum pene non ſuperabilem, homini plerumque lethalem, conciliare probe novimus, nec poſſumus dubitare, quin ejus & in hunc, de quo agimus, animalium ſoporem præcipuum ſit imperium. At ſi quis reputet, pauca pro numero ceterorum, eodem ſub cælo nullo frigore obtorpeſcentium, & vel eodem, quo marmotta, murium genere contentorum, tam gravem, diuturnumque ſomnum dormire; eadem longe ante gelidam tempeſtatem in cubilia prorepere, atque obturato cuniculi ore, excluſoque cum aura frigore, in temperamento calido viciniore, quam frigido cubare; eadem, calido in conclavi per hiemem ſervata, dormientibus, quam vigilantibus ſimiliora majore ſomni, quam cibi deſiderio latebras quærere, &, quamvis per vices vigilent, totos pene dormire dies, noctesque, eundem, quem foris, morem, qua licet, ſervantia; hæc, inquam, ſi quis reputet, facile intelliget, in ipſo horum animalium corpore ineſſe debere, ut in frigus declinante anni tempeſtate &obdormiſcant,

&, ri-

&, rigentibus licet muſculis, inani ſtomacho, inteſtiniſque vitam ſervent. Mirabilius pene eſt, quod *Gily* refert, teſtudines in regione, ad fluvium Orinocco adſita, in ſicca, & æſtuoſa ſex menſium tempeſtate abſque cibo, potuque cavernis condi, nec niſi cum pluvio excitari cœlo. Ut intelligamus, e diſſimillimis cauſis ſimiles in natura effectus redire poſſe.

§. 18.

Prima, & perpetua cuivis animali cura de pabulo. Id aliis eſt caro, aliis herbæ, earumque fructus, aliis utrumque, nulla re, præter ſalem, & aquam e regno minerali in cibum approbata, niſi forte complures vermes aquaticos pingvi terra nutriri putemus, quoniam in ventriculo plurium lumbricorum echinorum nunquam quidquam, præter materiam arenoſam, ſe reperiſſe *Pallas* refert. Conſideranti, quam herbiſeca, & frugilega animalia, quibus ab ipſa jam natura de pabulo large proviſum eſt, iis animi affectionibus careant, quas egeſtas, & diræ de vita tuenda ſollicitudines concitare ſolent, poſſet videri, majori ea curæ Providentiæ fuiſſe, quam viventia rapinis animalia. Quanta differentia inter ſollicitum de præda lupum, & cervum tranquillo vultu cum familiari grege paſcentem? inter ſolam in ramo arboris, aut ſaxo per plures horas triſti vultu ſpeculantem aquilam, & fringillam de ramo in ramum hilariter ſalientem, ſvaveque modulantem? inter papilionem ſine cura

C per

per flores oberrantem, et araneum poſt telam immotum in inſidiis latentem? &c. At ii horum de cibo curas cum perpetuis illorum ipſa in abundantia timoribus, horum animos cum imbelli illorum natura, horum vires et ingenium cum illorum tardo in inermi plerumque corpore animo conferas, intelliges omnia in natura animata æquata, neque aliquod animantium genus, præter hominem, Providentiæ præ aliis carius fuiſſe.

§. 19.

Carnivoris aliis partæ rapinis prædæ, aliis cadavera placent. His viſu, & odoratu; illis cura, & labore cibus quæritur. Et quot modi ad prædam perveniendi? Quædam viribus, & armis ſuperiora, velut leo, lupus, aquila &c. inferioribus dominantur; aliis audacia pro viribus eſt, velut muſtelæ Zibellinæ, quæ leporem; & lanio tyranno, qui aves ſe majores ſubjugat; alia aſtu, & dolis valent, velut vulpes, & catus, qui, dum mortem aſſimulant, corvos, & paſſeres, fiducia mortui hoſtis ſecuros, ſaltu invadunt; alia ex inſidiis incautos opprimunt, velut gulo, qui condenſa juxta aſvetum cervorum tarandorum tramitem inſidit arbore, occultatusque ramis in prætereuntem deſilit, atque dentibus dilaniat, cervice primum eroſa; ſtriges, & plurima noctivaga animalia dormientibus ſuperveniunt; nonnulla aut hebete viſu, aut tardo motu animalia dexterioribus aliis prædam eripiunt, velut falco leuco-

cepha-

cephalus falconi haliæto, & larus paraſiticus congeneribus laris captos forte piſces vi extorquent; chaetodon roſtratus (piſcis) muſcas, aliaque inſecta, plantis aquaticis inſidentia, dexterrime librato aqueæ guttæ jaculo dejicit; araneus plagulas itineribus muſcarum obtendit, ut incautæ implicentur. Sed quis omnia naturæ inſtituta enarret? Admiratione digniſſimum, quod gymnotus electricus, raja torpedo (piſces) &c. ſolo contactu, velut fulmine ictos, obſtupefaciant piſces, & nihil ſentientes deglutiant. Electrica id vi fieri, jam nullum eſt dubium. Eſſe & ſerpentes dicuntur, qui viſu effaſcinare videantur, ſciurosque, & aves, quas diutius intuentur, ad ſe ſollicitare, quo, neſcio, halitu ineluctabilem, ut ajunt, vim miſeris inferente. Sed hujus rei certiores, talesque deſideramus teſtes, qui, quæ referunt, ſuis ipſi potius oculis viderint, quam alienæ fidei crediderint.

1. Sitne caritas erga debiliora, an æmulatio erga fortiora animalia, quod rapacia quæque peſſime oderimus, conſtituere nolim. Certe, ſi miſeratio eſt, noſtrum ipſi genus maxime oderimus. Nam quot modos excogitavimus viventia quæque perdendi? &, quæ cetera animalia neceſſitati mactant, luxuriæ etiam noſtræ immolandi? Equidem rapacia, quibus ungves validi, dentes acuti, vel roſtrum aduncum, cultratumque carnes in cibum deſtinatas eſſe evincunt, ſapientiſſimis Providentiæ finibus ſervire, indubium eſt, dum alia numerum viventium minuendo immodicæ manſvetorum animalium

malium multiplicationi modum ponunt; alia conſumtis cadaveribus ſpirabilis auræ ſalubritati conſulunt; alia, inſectorum examina glutiendo, noſtra, noſtrorumque pecorum corpora, arva quoque, & nemora innumeris injuriis, et moleſtiis liberant. &c.

2. Haudquaquam tantam regno animali vaſtitatem rapacitas, voracitasque horum animalium infert, quantam fortaſſe ſuſpicari cuipiam in mentem veniret. Nam & famem in plures perferunt dies, &, velut parum fœcunda, rara augentur ſobole, & mutuis ſe bellis atterunt. Ceterum ſi quæ alicujus generis extinctio timeri poſſet, ea ab hominibus potius, quam a rapacitate ferarum metuenda eſſet. Certe muſtela Zibellina in Sibiria, et fiber caſtor in boreali america jam rara ſunt animalia, millenis venatoribus pretioſo horum animalium velleri inhiantibus.

§. 20.

Adverſus hæc ſive arma, ſive artes adgreſſorum mira eſt animalium pro ſe cuique ſolertia. Callent in hoc cuncta, ſciuntque non ſua modo commoda, verum & hoſtium adverſa. Pleraque cum odoratu, aut viſu valeant, remoti jam periculi ſenſum habent, atque vel notis, præparatisve latibulis conduntur, aut in fuga ſalutem quærunt. Fugiunt autem ſecunda ſemper aura, ut veſtigia cum ipſis abeant. Si ſubito ab hoſte occupantur, quæ gregibus paſcuntur, acceptis in medium debilioribus, in orbem coeunt, & ſtant contra adverſarium, non ſuarum ſingula virium, ſed multitudinis fiducia;

quæ

quæ ſola deprehenduntur, expeditis, ſi quæ habent, armis in arenam deſcendunt, nec raro ſuperiora diſcedunt, periculo cujusvis etiam imbellis ingenium ſollicitante; vel noviſſima in ſpe aliquid invaſori objiciunt, quo ſenſum obtundant. Inſecta vel coloris mendacio, vel exilitate ſua conſcientiam inimici effugiunt.

1. Ne omnia ſubitæ defenſionis genera taceam, pauca adferre juvabit. Otis tarda accipitrem, tergo imminentem, ejecto procul ſtercore conſpurcare fertur. *Camelus Vicugna* ſalivam, *procellaria glacialis* pingvem quamdam materiam, *lacerta ſputator* atram, & venenatam ſalivam in adgreſſorem ejaculantur. *Buſo* urina, eruca *phalenæ vinulæ* acri quodam ſucco hoſtem adſpergunt. Anates feræ, viſa aquila, congregantur, & demerſo capite, excitato pedibus, aquarum nimbo prædonem ab acceſſu prohibent. *Muſtelæ*, & *viverræ* pleræque, atque in his præprimis americanus putorius præparatum in ſubitos caſus, fœtentem liquorem effundunt, hoſtemque intolerantia fœtoris in fugam agunt. *Cimices* etiam, & *meloes* contacti fœtent. *Sepia loligo*, ubi ſenſit ſe apprehendi, effuſo atramento, infuſcata aqua abſconditur. &c.

§. 21.

Eſt & delectus in cibis, nec raro, quæ alteri noxia, eadem alteri proficua ſunt. Capras *daturam ſtramonium*, herbam a veneni ſuſpicione haud liberam, avidiſſime carpere ipſi vidimus; & in penu hiberna murium radices venenatas

 in

in Sibiria ſemper reperiri; erinaceum vero centenas etiam *meloes veſicatorias* absque noxa deglutire, *Pallas* auctor eſt. Nec dubium, quin pro varia cibi qualitate corpus animalium mutet. Lac vaccarum; nefrendum vero, pullorumque, rubia tinctoria veſcentium, ipſa etiam oſſa rubeo colore infici; & carnes allii, abrotani, aliarumque plantarum odorem reddere certum eſt. Quibus herbæ pro pabulo ſunt, poſſunt carnes in dira fame probabiles reddi; carnaria ne in ultima quidem neceſſitate vegetabile quidquam, præter panem, & aliquam forte herbam, medicamenti cauſa, ad os admittunt. Vaccas, equosque in Grænlandia, & quibusdam Norvegiæ partibus hibernam famem ſolis fere piſcibus depellere notum eſt. Apud *Spallanzanium* columba, carnium eſu delectata, quævis grana deinceps reſpuit.

§. 22.

Multis animalibus cibus dentibus commolitur, et deinde vel illico in ſtomachum deſcendit, vel ingluvie conditur, ut maceretur, & molleſcat; ac poſtea, vel in os reſumtus, remanditur, quod ruminantia faciunt; aut, quod multis carnivoris, avibus autem, quæ granis ſatiantur, omnibus familiare, per partes in ſtomachum demittitur. Serpentes, piſces, & non paucæ aves ſolidas hauriunt ranas, mures, minoresque volucres, & poſtea confectis in ſtomacho carnibus, pilos, plumasve, & oſſa contentione excita, revomunt.

§.

§. 23.

In hiemes aliis proviſum pabulum, aliis pro cibo ſomnus, aliis eſca longinquis in terris quæritur. Pauciſſima, et ex eorum ſolum genere, quæ fructibus, vel radicibus aluntur, hiemi cibos præparant. Sciuri in nidos, mures non pauci in cuniculos, apes in cavas arbores, rupeſque æſtate congerunt, quibus per hiemem ſatientur. Solum hactenus *leporem alpinum*, Sibiriæ incolam, fœnum æſtate conficere, atque in metas ſtruere accepimus, & poſt hunc leporem quoque *ogotonam*.

1. *Mures œconomi* tantam in hiemem congerunt penum, ut ex unius familiæ promtuario 20, & 30. radicum pondo effodi tradantur. „Eas, ita „ *Pallas*, peninſulæ Kamſchatka incolæ autumno „ magna cum lætitia ex antris colligunt pro dome„ ſtico uſu, et muribus, quos amicos ſuos reputant, „ ideoque occidere nefas habent, in ſpoliato an„ tro munuſcula varia ridicula relinquunt, illatum „ damnum quaſi compenſaturi, & favorem muri„ um hiſce donis ſibi conciliaturi. “

§. 24.

Carnivoris cibus etiam pro potu eſt; ſuccoſa enim carne, & ſangvine ſatiata, raro ſitiunt. *Canis corſat*, arentium deſertorum incola, domi nutritus, ſpatio ſemeſtri aquam, quam in promtu habuit, deguſtaſſe nunquam viſus eſt. Rara ſunt etiam in potu ruminantia quæque. Murium

um autem quædam genera, quoniam in ſitientibus nidulantur campis, rore herbis abſterſo, & propria etiam urina, recreantur.

§. 25.

Rapacia, præter aquaticas piſcibus inſidiantes aves, omnino non congregantur, & ſibi quæque prædantur. At, quæ herbis, fructibusque aluntur, plurima gregibus paſcuntur, minime ſolivaga. Nec contenta in ſuo genere probe degere, & de publico ſimul convivari, perſæpe mutua etiam reddunt officia, & ſecuritatem curant. Nam & in grege ferorum boum tauros editis in tumulis hoſtes ſpeculari; & antelopes, otidesque, & grues, atque alia avium genera dormientibus, aut paſcentibus ceteris excubias apponere; & *crotophagas ani*, eodem in antro nidulantes, aliena etiam per vices ova incubare, & mures quosdam, ſocialiter viventes, cibos in publicum promptuarium conferre, ſat notum eſt.

§. 26.

Eſt etiam publica quibusdam ſocietas, & quoddam civitatis, ac magiſtratuum ſimulacrum. Celeberrima fama eſt apum, et deinde formicarum reſpublica, in qua pene videri poſſent nec princeps, nec cives, nec operæ deeſſe. Si quis forte operibus *caſtorum* interſit, pene collegio geometrarum interveniſſe ſibi videatur, quum alios

librata

librata aquarum altitudine locum aggeri deſcribere, alios comportare materiam, alios eandem dentibus ſecare, & poſtea ſuo quamque loco apte diſponere, alios, advectam, materiæ interponere, occulcareque terram, alios æquare, perpolireque videat.

1. Nihil fortaſſe admiratione magis dignum exiſtit republica, e millionibus exigui cujusdam inſecti conflata, quod *Termes fatale*, vulgo formica alba appellatur. Ædificia ab iis ſtructa caſtorum, apumque, & veſparum ſtructuras in immenſum exſuperant. Moles ad duodenorum pedum altitudinem exaltatur, cum inſectum ne quartam quidem pollicis partem æquet, tantæque eſt firmitatis, ut ſub bovis pondere non rumpatur. Internæ concamerationes ſunt: cubilia regia, conclavia juventuti educandæ deſtinata, promtuaria, cellæ, et porticus cameris tecti, ſuſpenſæ fornicibus ſcalæ, pontesque, ut ſit facilis populo in omnes ædis partes diſcurſus. Materia ſtructuræ ſunt ramenta ligni, ſucco ab animalculis eructato ferruminata. Civium tria genera: operariorum, militum, et principis, quæ et mater populi eſt, ad ſtuporem fœcunda.

§. 27.

Miretur jam aliquis, americanos barbaros, ut fertur, rerum fere omnium rudes, caſtorum generi intellectum, et ſermonem quoque conceſſiſſe, quando vel nobis, animalium mores, operaque intuentibus, quotidie occurrunt, quæ merito ſtupeamus. Taceo docilitatem elephanti, dolos vul-

vulpium, & præprimis ingenium canum, ad ipſas etiam artes flexile. Quantum vel id eſt, quod nidos mira dexteritate, arteque, cuique generi propria, neque unquam variata, ſtrui videamus ab avibus, quæ id nunquam didicere? quod culices, et ephemeræ ova, enaſcituramque ex iis poſteritatem ſuam aquis concredant, cum ipſæ terreſtres ſint? quod cervinus pullus, nullum adhuc hoſtem expertus, ad longe abſentis, nec viſi lupi ſenſum trepidus fugiendum ſibi eſſe ſciat, cum nunquam ſibi evenerit, quod timendum ſit? ſane odoretur allatos per auram halitus lupi; ſed unde ſcit timendum eſſe? Nimirum naturæ ſenſus eſt, ab optimo, & rerum, quas condidit, ſervatore, Deo animalibus pro ratione inditus, nunquam didiciſſe, quod debeant facere, et ſtatim ſcire, qui faciendum ſit; nec unquam vidiſſe, quod debeant timere, et ſtatim intelligere, cum ſit timendum. Inſtinctum naturæ vocamus, vicarium rationis, nec dubium, quin non ſit ratio, eo ipſo, quod nulla meditatione, nullaque inſtitutione eo perveniant, ut ſciant, quod ſciendum eſt. Sed neque ſermonem habent, quo ne rudiſſimi quidem barbari carent. Vivunt ſine ulla inter ſe rerum, quæ intra ipſa geruntur, communione; rudes plerumque præter aves, & raros edunt ſonos naturalium ſolum deſideriorum indices, quales & ex hominibus ſubitus ſæpe timor, dolorve, aut alius quivis animi motus imprudentibus elicere ſolet. Et tamen, quod mirere, majore inſtrumentorum apparatu inſtructus eſt e-

quus

quus, ut hinniat, aut aſinus, ut rudat, aut ſus, ut grunniat, quam homo, in mille diverſos modos vocem flectere, & ſvaviſſime modulari docilis, per ſolam laryngis glotidem animam reddens.

§. 28.

Eadem natura duce migrationes etiam animalium fiunt. Deſertis aſvetis habitaculis, frequentia congregantur, atque in remotas ſæpe terras agmine diſcedunt. Non eſt dubium, itinera hæc vel a pabuli inopia, vel a frigoris, caloriſve intolerantia, vel ab urgente ova edendi neceſſitate imperari.

1. Exempla migrationum ſunto: celebres inter Lapones, & Norvegos *mures lemmi* inopia pabuli, ſtructa velut acie, ex montana in campeſtrem deſcendunt regionem eo numero, ut muribus cœlum pluiſſe rudes exiſtiment, progrediunturque nullis neque obicibus, neque periculis a recto, quo pergere inſtituerunt, tramite deflectendo. *Mures œconomi* quibusdam annis e Kamtſchatka diſcedunt incolarum ingratiis. Tantis migrant gregibus, ut obſervatorem inſolito multitudinis ſpectaculo binis horis defixum detinuerint. *Columbæ migratoriæ* nonnunquam ſaltus, nemoraque Penſylvaniæ adeo implent, ut pene arbores inſeſſuris deſint, et rami ſub pondere incumbentium rumpantur. Quantis examinibus *Gryllus migratorius* terris ſe noſtris infuderit, nos ipſi triſtes ſpectavimus.

2. Sed hæ, ut ſubitæ miſeris incumbunt neceſſitates, ita fortuitæ ſunt migrationes, nec certa ſervant

vant tempora. Sunt vero & aliæ, quæ ſingulis annis, nec incertis temporibus, ſuſcipiuntur, fere tantum a piſcibus, avibusque, facili in fluidis itinere. *Clupeam harengum* certo tantum tempore noſtris in maribus immenſa multitudine comparere; *ſalmones* ſtatis ova pariendi temporibus adverſo flumine natare; teſtudines marinas eamdem ob cauſam multis millibus plures ad eadem convenire litora, notiſſimum eſt. Avium etiam quarumdam, velut gruum, ciconiarum, anſerum, & plurimarum aquaticarum migrationes indubiæ ſunt. Coturnices autumno, & vere in Sardinia, aliisque maris mediterranei inſulis inexputabili numero adeo laſſas conſidere, ut millenæ baculis macentur, & poſt paucos dies refectis viribus rurſum dilabi, annuum eſt. Et ſunt quædam genera, quæ, quoniam æſtivis in hoſpitiis, velut *Diomedœa albatros* in Kamtſchatka, *Emberiza nivalis* ad ſinum Hudſonis, *Scolopax ruſticola*, & quoddam turdi genus in Anglia, neque nidificare, neque plumas mutare viſæ ſunt, mitius in hiemem cœlum quærere coguntur.

3. Minorum volucrium, & præprimis hirundinum migrationes *Barrington* impugnat. Nam & ea, quæ de earum in Africam trajectu, traduntur, nullam certam fidem habere; & quas *Adanſon* 6ta Octobris in diſtanſtia 50. leucarum a litore Africæ navi inſidentes, quaternas cepit, haudquaquam europæas hirundines fuiſſe contendit. Eas ille in cavis arborum, rupiumque, & vel ipſis ſub aquis apud nos perhiemare arbitratur. Poterat addere, hirundines cum primo ſtatim veris calore, ſerius, an ocyus redeat, ſemper adeſſe. Qui vero volucres, remota in Africa degentes, ſciant, quo menſe, quove die menſis mitior ſe annus apud nos aperturus ſit

ſit? Equidem hirundines apum modo in uvæ formam conglomeratas, & gravi ſomno oppreſſas nonnunquam reperiri, ſed pro numero & æſtivantium apud nos volucrium, & cæſarum per hiemem arborum, paucas, nemo negaverit. Eas procraſtinationis pœnas dare, &, quoniam diſcedere tardaverint, improviſo frigore occupatas, ad latibula confugiſſe, facile concedet, qui reputet, in quovis animalium agmine quædam tarda, alia ex nido recentia, & inexperta reperiri, quæ ſeu patrii ſoli dulcedine, ſeu longi itineris tædio profectionem differant. Eædem illæ cum redeunte primo veris calore comparent, ſemper paucæ ſub initium, quoad congenerum turba revertatur; eaquepropter infidæ plerumque ſunt duraturæ tempeſtatis prænuntiæ, nec raro in deſerta præpropere cubilia refugere coguntur; inde vetus dictum: una hirundine nondum æſtatem confieri. Perhiementne autem etiam ſub aquis? nullo certo auctore conſtare paſſim dicitur, omnino tamen negari haud poſſe videtur. Ruſſis equidem piſcatoribus in hiberno, frequentiſſimo piſcatu nunquam contigiſſe, ut hirundines e tam multis per Ruſſiam, & Sibiriam fluviis retibus extraherent, *Pallas* refert. At *Carlſon* teſtis eſt, ſe, aliisque adſtantibus anno 1781. binas hirundines e lacu Sillen in Sudermanlandia reti extractas, quæ nullo edito vitæ ſigno, in calido cubili poſt aliquot horarum ſpatium moveri, et volare cœpere. Et jam dudum *Fridericus II.* Imperator prodidit, ciconiam hieme ex aqua extractam ad ſenſum rediiſſe. Verum, ut merſa hæc ciconia, ita & illæ hirundines non evincunt, aut ciconias apud nos perhiemare, aut hirundines non migrare. Trajectui hirundinum in Africam certos auctores deeſſe ait

Bar-

Barrington: at cur *Adanſonium* auctorem rejicit? cur virum rerum naturæ ſcientiſſimum in notiſſima, & quotidiana ave internoſcenda errore lapſum contendit? an & *Osbekium* teſtem aſpernabitur? qui 31^a. Martii ſub gradu latitudinis 17mo, & 40° minuto hirundinem, navi inſidentem, cepit, quam *ruſticam Lin.* fuiſſe ait; an nec id valebit, quod *Adanſon Buffonio* aſſeveravit, hirundines ad fluvium Nigrum in Africa, qua anni tempeſtate nobis hiems eſt, frequentiſſimas adeſſe, ſed non nidificare, eamque ob cauſam in ea regione velut peregrinas verſari? Eædem, quoniam plumas apud nos mutare nunquam viſæ ſunt, calido ſub cœlo hiemare debent, ut rei, quam neceſſariæ, tam cum aliqua corporis moleſtia conjunctæ, cum commodo vacent.

§. 29.

Animantia non regionibus ſolum, ſed locis etiam diſcreta exiſtunt. Atque in aquis quidem neque maria, neque flumina, neque lacus; in terris non ſumma, ſub nubibus condita, & decalvata montium cacumina, non mediæ alpium regiones, non valles, non ſilvæ, non aprici, herboſique campi, non torridæ æſtu arenæ ſuis carent incolis. Quævis planta plurium domicilium eſt animantium, radici, cortici, ligno, foliis, floribus, fructuive innaſcentium. Quid plura? animalia in aliis rurſum animalibus non diverſantur ſolum, ſed habitant, ſede ſupra, infraque cutem fixa, &, quod miremur, ipſis in viſceribus incolunt tæniæ, aſcarides &c. ad perpetuas

tene-

tenebras, & cœcos inteſtinorum anfractus damnati vermes.

1. Calido ſubjacentes cœlo terræ ut plantis, ita animalibus maxime frequentantur. In iis viridis ſemper natura numeroſiſſimis, & pulcherrimis animalium fœtibus ludit; inde ſenſim elangveſcit, & tandem prope polos conſeneſcens, in horrida calvis rupibus, terra præter humilia virgulta, & triſtes paucorum, e rapacium potiſſimum genere, animalium, facies nihil producit. Sed quanto terreſtrium parcior tanto aquaticorum fœcundior.

§. 30.

Ineſt animantibus, velut hominibus, invicta patriæ caritas. Nec animos ſolum, ſed & corpora ad eam ſic accommodant, ut extra eam degere non poſſe videantur. Velut urſum maritnum horridæ frigore terræ, & glaciata æquora, ita ſitientes æſtu plagæ rhinoceroten delectant; itaque jam eſt eorum natura, ut nec hic, nec ille medium quidquam patiatur. Tanta eſt vis conſvetudinis, ut ipſam rerum naturam in diverſa, & prorſus ſibi adverſa flectere poſſe videatur. Nam, quod ad naturam animalium attinet, nullum eſt dubium, quin poſſint utrumque extremum perferre, mutatisque vicibus rhinocerotis genus frigorum, & urſi marini æſtuum ultimis aſveſcere, ſi modo non ſubito, ſed per modica ſemper intervalla eorum progenies a veteri verſus novam recedat. Quis neſcit, lupum, glirem, leporemque in calidis Africæ arenis æque, ac in Norvegiæ, Laponiæque

que nivibus degere? Camelus ad lacum Baical usque ad 57. latitudinis gradum ferus paſcit; leo Paleſtinæ quondam indigena hodiedum in frigidis atlanticorum montium convallibus moratur; Tigris usque ad 47um latitudinis gradum evagatur; & balænas e temperatis, quibus olim innatabant, maribus in glaciata refugiſſe æquora; alcen vero, & tarandum e Germania ad ultimum ſeptemtrionem receſſiſſe, nemini ignotum eſt. Sed non aliud illuſtrius ejus rei exemplum, quam homo per omnem ſub cœlo terram incolens, atque ita ad conditionem cœli informatus, ut tam parum afer Spitzbergam, aut grænlandus in guineam ſubito translatus cœli mutationem perferre poſſet, quam rhinoceros, urſusque marinus. Eſt vero ea, adorandæ in omnibus, providentiæ Divinæ ordinatio, ut pro natura cœli veſtis animalium mutet, & quæ in calidiſſima cœli declinatione cutem aut nudam, aut tenuiter veſtitam habent, ea in frigida vel denſis, longisque pilis hirta, vel molli ſub pilis, plumisque lanugine intecta, vel largo ſub cute adipe farta compareant.

1. Quæ americam, & inſulas incolunt, animalia e veteri orbe tum immigraverunt, cum illi continentes fuere. Nam & plerasque inſulas, & americam moventis ſe terræ ruinis a reliquo orbe ſejunctas fuiſſe, nullum eſt dubium.

2. Qua ratione factum ſit, ut quædam animalium genera ita americæ propria ſint, ut a toto reliquo, orbe exulent, haud difficilius intelligitur, quam qui contigerit, ut equus Zebra, hippopotamus,

mus, ſus æthiopicus, nonnullæ antilopum ſpecies, & non pauca alia genera ex Aſia in vicinam, & continentem Africam ita trajecerint, ut ne unum in veteri ſua patria reſiduum ſit; aut qui fiat, ut quædam animantium genera ita regione aliqua ſe contineant, ut in vicinam, nulla re diverſam, tanquam ſi inſuperabilis intereſſet paries, nunquam transgrediantur. Scilicet primo poſt diluvium ævo, ut familiæ hominum, ita animalium quoque in diverſa abiere, ſeu ſpe melioris, uberiorisque pabuli invitante, ſeu benignioris cœli deſiderio ſtimulante, ſeu multiplicium forte hoſtium metu ad fugam, & longinqua itinera compellente.

§. 31.

Pleraque animalia vel vivas proles edunt, vel ova; quædam & utrumque. De prolibus curant in viviparis ea ſolum, quæ lactant; in oviparis, quæ ova incubant; ceteris una cura ſeu prolem, ſeu ova eo edere loco, quo pulli vitæ neceſſaria reperiant. Ceterum nulla inſtitutio, nulla juventutis ad paternos mores formatio, nulla doctrina. Sapientiſſime proviſum eſt, ut rapacitati minor reſpondeat fœcunditas. Ea in mitibus animalibus major, in inſectis, & piſcibus maxima.

§. 32.

Omnis animalium multitudo in ſenas claſſes dividitur:

I. *Mammalia*, rubro, & calido ſangvine animalia, *vivipara* præterea, & proles uberibus lactantia.

II. *Aves*, rubro, & calido ſangvine animalia, *ovipara*.

III. *Amphibia*, rubro, ſed frigido ſangvine animalia, *pulmonibus* animam attrahentia.

IV. *Piſces*, rubro, & frigido ſangvine animalia, quibus branchiæ pro ſpirabili viſcere ſunt.

V. *Inſecta*, albo, & frigido ſangvine animalia, articuloſa e capite cornicula (*antennas*) exerentia.

VI. *Vermes*, albo, & frigido ſangvine animalia, nulla, aut integra, ſine articulis, cornicula (*tentacula*) exerentia.

1. Perſvaſum quidam nobis eſſe volunt, ambiguæ æſtimationis claſſium, ordinumque eſſe limites, animantibus ſuperioris cujusque claſſis ita ſenſim in ſimilitudinem inferioris tranſeuntibus, ut, qua ab una in alteram tranſeatur, intelligi pene non poſſit. Nec claſſes, ordinesque ſolum, ſed ipſa etiam genera annulorum catenæ modo ſibi innexa, unamque continentem animalium eſſe ſeriem contendunt, in qua prima a poſtremis maximo, media quæque a binis vicinis nullo pene momento differant, & catenam entium appellant. Ita mammalia cum avibus per ſciuros volantes, & præprimis per veſpertiliones; eadem cum piſcibus per balenas, & cetacea quæque; cum amphibiis per ſquammeos manes, & daſypodes teſtudinum modo loricatos; piſces cum avibus per exocœtos, per triglam, & ſcorpænam volantes; aves cum amphibiis per draconem volantem; eaſdem cum inſectis per trochilos necti volunt. Sed jam primum conſideranti, claſſem

claſſem quamvis non ad unius ſolum, ſed plurium vicinitatem accedere, apparet, in illum, quem commenti ſunt, animalium nexum retis potius, quam catenæ ſimilitudinem convenire. Deinde quis tam rerum naturæ rudis ſit, qui dubitet, ſintne veſpertiliones, & exocœti inter aves referendi, quoniam per aera velificent? ambigat idem, ſitne homo avium ordini inferendus, quoniam velut ſtruthio, & aptenodytes, alis carentes, bipes ſit? Videant idcirco, veſpertiliones ab avibus, aut balænas a piſcibus immenſo adhuc intervallo abeſſe, quod millenis animantium generibus, per minimas externarum, internarumque corporis partium mutationes ab una in aliam claſſem immigrantibus, expleri debeat, ut continens evadat ſeries. Per incognita, nondum detecta, animalia expleri dicunt. Equidem non pauca animantium genera extra conſcientiam hominum exiſtere, nemo negaverit. Sintne autem & ea natura, ut inter binas quasvis claſſes apte interſeri, et eo numero, atque varietate, ut vacuum explere poſſint? quis, niſi ſui oblitus, audeat dicere? Quis non intelligit, ex incognitis, quæ, utrum exiſtant, neſcias, animantibus cognitam, & exiſtentem ſeriem componere velle, idem eſſe, ac ſine materia domum moliri? Exiſtere illam dicent fortaſſe, quoniam univerſa in mundo invicem innecti oportebat, ut unum eſſent omnia. Sunt enimvero unum, perpetuis mutuarum neceſſitatum, diverſorumque reſpectuum nexibus, unitate tanto magis admiratione digna, quanto e diſſimilioribus naturis coaluit. Cur alia præterea unitas quæritur? Miſeros nos mortales! qui non contenti ea, quæ facta intuemur, in laudem Dei vertiſſe, etiam quæ fieri debuerint, temere conſtituamus, atque ſapi-

entiam, providentiamque ſummi Conditoris noſtris ſubjicere opinionibus velimus.

DE MAMMALIBUS.

§. 33.

Solis hujus claſſis animalium fœminis ubera ſunt, pro numero editarum uno partu prolium duplicata. Inde & nomen habent. Animalibus his mira, & per plurimas diſſimilitudines ab homine usque ad, æquatam piſcibus, cetaceorum figuram deformata corporis varietas. Mammalium ſolus homo bipes; quædam & apoda, velut cetacea, pedibus in formam, uſumque pinnarum verſis; plurima quadrupeda; ſimiæ, & didelphides quadrimanæ. Et ne volucria quoque deſint quadrupeda, veſpertiliones per auras velificant. Magnitudo corporis a mure pumilione, qui quaternos non appendit ſcrupulos, usque ad portentoſam balænæ myſticeti, 80, & plurium pedum longitudinem æquantis, molem per omnes menſuras creſcens. Cutis homini, & aquaticis nuda; *hyſtricibus*, & *erinaceis* aculeis armata; *manibus* ſquammis imbricatim tecta; *daſypodibus* ſcutis loricata; ceteris pilis hirta, qui equis in jubis largi, longique, *leoni* mari, et tauro *biſonti* in armis; *ſui* craſſi, rigidique; ovi molles, et criſpi; paucis ſub mento elongati, velut barba in homine, & aruncus in capra; pluribus circa mentum in rigidas, &

lon-

longas vibriſſas producti, & nonnullis in myſtaces collecti; ſoli homini prælongi in capite capilli, & denſa cæſaries. *Antilope oryx* ſola contrario, & ad caput verſo pilo veſtitur. Cauda nonnullis ſimiis, caviis, & muribus nulla; lepori, cervo, & nonnullis aliis breviſſima; ſimiis autem quibusdam, & didelphidibus longiſſima pro manibus eſt, orbibus ramos arborum circumplexa. Quadrupedibus pilos cadere, atque ſubnaſci, ſemeſtre eſt.

1. Manuum a pedibus differentia eſt, quod hi breves, confertosque tam inter ſe, quam cum pollice, eadem cum ceteris ſerie ſito, habent digitos; illæ longos, flexilesque, pollice a ceteris remoto, ad apprehendendum factæ.

2. Quibus mammalium pedes ſunt, eos habent vel in digitos fiſſos, vel ungulis ſolidis, bifidisve calceatos. Digiti in manibus quini; in pedibus prioribus ſæpe quaterni, raro terni; in poſterioribus quini, aut viciſſim. Ungves omnibus, quibus & digiti; quibusdam adunci, aliis recti, homini, & ſimiis lati. Elephanto, rhinoceroti, & hippopotamo digiti informes, vix diviſi, & leviter diſcreti, ungulisque, quam digitis ſimiliores. Pedes poſteriores prioribus fere longiores; in quibusdam multum producti, ad immanes ſaltus facti; *Camelopardali* anteriores longiſſimi. Pleraque quadrupeda ſolis innixa digitis gradiuntur; at homo, ſimiæ, elephas, urſus &c. totis usque ad talos inſiſtunt plantis.

3. Plerisque unus color, ſub ventre fere clarior, & ſæpe in candidum inclinatus. Solæ pene e felium

um genere colorum varietate ſpectabiles ſunt; in his tigridi longæ, atræ in fulvo corpore faſciæ; pardis, leopardis, oncæ, & pardalidi breves macularum oculi. Omnium ſpectatiſſimus equus Zebra, elegantiſſime toto corpore lineatus. Sola, quæ nobiſcum degunt, animalia, a ſtirpe ſua deſciſcentia, coloribus variant, ſervitutis vitio.

4. Hibernus quadrupedum pilus æſtivo denſior, longiorque, & mollior, frigoris arcendi cauſa; ceterum differentia coloris exigua. Quibusdam gelido, & nivoſo ſub cœlo hibernus veſtitus candidiſſimus, cum æſtivus ſit obſcurus. In iis eſt *lepus variabilis*, & *muſtela erminea* &c. quorum imitatione tetrao quoque lagopus, & perdices ad ſinum Hudſonis in avium genere candidantur. Quæ tantæ, redeuntis in ſingulos annos, mutationis cauſa? Plerique frigus, pauci fortaſſe cum *Gmelino* hibernum jejunium, & ſequutam inde maciem corporis, aliasque immitis tempeſtatis injurias incuſant. Tartari vulpes, e cuniculis extractas, ſecreto in loco inedia emaciant, ut vellus denſetur; quidam & crus vulpi rumpunt, ut, juncto fami, dolore pilus molliatur. Et ovibus pingvitudine lana craſſeſcit; & Zibellinæ quoque velleri minus eſt pretium, quandocunque e nucibus cembræ adipem creat. Equidem frigus ea in re aliquid poſſe, nemo negaverit. Nam & lupum, & canem Korſat eo magis hieme caneſcere novimus, quo frigidiores incolunt regiones; & leporem, qui in Sibiria hieme ſolum dealbatur, in Grænlandia toto anno candidum, in Canada vero jam ne caneſcere quidem, traditum eſt. Sed cur eadem hæc animalia, etiam calido in cubili nutrita, colorem mutant? cur alia eodem gelido ſub cœlo habitantia non mutant? Et hæc,

inediam,

inediam, maciemque paſſa, colorem ſervant; & illa, domi educata, atque abundanti pabulo paſta, non ſervant. Et ceteroquin hibernus animalibus pilus non in rigore hiemis, ſed in autumno ſubnaſcitur, vegetis, & conceptam ab æſtivo pabulo pingvitudinem adhuc ſervantibus. Credamus, in ipſa ſuccorum, per vaſa meantium, natura cauſam latere.

5. Et nobis candida non raro naſcuntur animalia, velut mures, & lepores cuniculi, quin & homines cute, piloque albiſſimo, iride, pupillaque oculorum ſplendide rubentibus; oculis interdiu hebetibus, in crepuſculo ſat clare cernentibus. Et eſt mirus colorum in oculis, & cute, pilisque nexus. Qui albidulis ſunt capillis, cæſios; qui nigris, ravos plerumque oculos habent.

§. 34.

Iam ipſa corporis ſtructura, membrorumque forma animalia hæc domiciliis diſcriminavit. Quibus pedes, ſeu digitis fiſſi, nec membrana nexi, ſeu ungulis calceati, aut manus ſunt, terras; quibus pro pedibus ſimilitudo pinnarum, aquas; quibus tenſæ inter digitos membranæ, terras, aquasque perinde incolunt. Soli veſpertiliones avium inſtar per auras velificant. Eorum, quæ terras frequentant, aliis ſilvæ, aliis aprica, aliis ſummi montium vertices, aliis valles, aliis ſubterraneæ ſpecus, aliis volucrum modo ſumma arborum placent. Et ſunt cujusque generis mores ad loci naturam ita formati, ut in alieno, ſi forte, aut neceſſitate eo perveniant, incongrue,

& timide verſentur. *Antelopes gutturoſæ* ſilvas reformidant. In eas a venatoribus compulſæ, in quosvis arborum truncos incurrunt, alliſæque exanimantur. Eædem, cum natatu valeant, jaculis venatorum confodi malunt, quam fluvios ingredi.

§. 35.

Qua quodque regione degit, ea & congruos ſibi cibos reperit. Sola hæc dentes habentium cibos mandunt; quædam & remandunt, herbis primum in ingluvie conditis, atque inde, cum remollitæ ſunt, in os rurſum reſumtis, propter quod ruminantia appellantur. Dentium terna genera: *primores*, qui & inciſores, carnivoris acuti, pectinatim coeuntes; herbiſecis lati, cuneatique; *molares*, qui cibum commolunt, craſſi, herbiſecis ſumma parte lati, ſulcis inſculpti; homini in medio depreſſi, cimbo obtuſe ſinuato; carnivoris corniculis aucti acutis; *canini*, qui utrosque diſcriminant; hi & exerti nonnullis, parte oris inferiore, ut apro, aut ſuperiore, ut elephanto. Primores, aut utraque oris parte ſunt, ut equo, cani &c. aut ſola inferiore, ut bubus, camelis &c. aut neutra, ut elephanto, rhinocerotique. Solæ *myrmecophagæ*, & *manes* edentulæ. Plerisque primi *lactei* dentes decidui, ſubnaſcentibus aliis.

§. 36.

Carnivoris dentes, ungvesque; ceteris pro generum diverſitate jam dentes, jam ungves &c.

ungu-

ungulatis biſulcis plurimis & cornua pro armis ſunt. Cornua vel ſimplicia, velut bubus, ovibusque, vel in ramos ſparſa, velut cervis. Quæ ſimplicia, eadem et cava, productum e cranio, oſſeum nucleum vaginantia, & in mucronem deſinentia, permanentiaque. Cervis ſolida, & ſingulis annis decidua. Rhinoceroti unum, aut bina ſolida e cute narium excreſcentia. Cornua cervarum, & in pluribus generibus fœminarum nulla.

§. 37.

Organa ſenſuum omnibus omnia. Soli *muri typhlo* viſus negatus, & vel aliqua oculorum effigies. Palpebræ in genis utrinque, ciliis homini, ſimiisque, & elephanto in utraque, ceteris pleriſque in ſuperiore tantum vallatæ. Pupilla omnibus rotunda, ſed noctivagis interdiu contracta, oblonga ſolum rima lucem admittente. Viſus fere clarus, præprimis rapacibus, ſed odoratus mitibus ſagacior. Nares non alii animalium eminent, quam homini. Naſus quibusdam in proboſcidem productus, jam breviorem, ut ſui; jam longiorem, ut ſorici moſchato, myrmecophagæ &c. jam longiſſimam, ut elephanto. Aures omnibus, præterquam aquaticis, & paucis terreſtribus, quibus cavernæ tantum pro auribus. Aures homini immobiles; in ceteris indicia animi præferunt, præprimis in equis, feſſis pendulæ, pavidis, aut ſollicitis antrorſum flexæ, generoſis,

aut

aut furentibus ſubrectæ, reſupinatæ ſubdolis. Lingua plerisque lata; myrmecophagis, & *Manibus* tenuiſſima, prælonga, *phocis* bifida, bubus limæ modo aſpera, felibus aculeata.

§. 38.

Mammalia pulmonibus ſpirant; eaquepropter non ſonum, ſed vocem, nec aura exteriore, ſed anima reddunt. Vox plerisque rudis, & rara, gravior in maribus, quam in fœminis, leporibus nulla, niſi in vulnerato corpore; *manibus* ſolus pro voce anhelitus. Canes ceteris vocaliores. Mirum, cum quædam aves vocem hominis reddant, quadrupeda homini multo & viciniora, & magis familiaria eam aſſimulare non poſſe.

§. 39.

Mammalia pleraque forma corporis, multa etiam uſu ſe commendant. Eſt et quibusdam odoris aliqua ſeu gratia, ſeu tœdium. Bos moſchatus moſchum, ſus æthyopicus lamium purpureum; ſed hircus fœdum olet. In *ſue tajaſſu* in glandula, dorſo imminente, in multis muſtelis, & viverris in folliculo ſub ventre ſuccus colligitur, injucundi, & plerumque intolerandi odoris, ſed quem non niſi territæ, aut iratæ reddunt. Præcipui in uſu ſunt moſchus, & caſtoreum, ſucci ſitu denſati, quorum hic e *caſtore*, ille e *moſcho moſchifero* obtinetur. Sed & ambram, ſvaviſſimi odoris materiam, e viſceribus phyſeteris cu-

jus-

juſpiam exſecari, quidam, dubia tamen adhuc fide, tradunt.

§. 40.

In mammalibus primum pedes, deinde dentes differentiam faciunt. Idcirco in ſeptenas velut familias diſtribuuntur.

Unguiculata.	Dentes primores ſupra, infraque 4.	Primates.
	.... nulli utrinque......	Bruta.
	.... conici (6, 8, 10) ſupra, infraque ..	Feræ.
	ſupra infraque 2. laniarius nullus....	Glires.
Ungulata,	Dentes primores ſupra, infraque....	Belluæ.
	.... ſupra nulli......	Pecora.
Mutica.	Dentes varii in variis..............	Cete.

§. 41.
HOMO.

Principem inter animantia, et ſolum locum homo tenet. Et tamen nulli in prima ætate tanta membrorum imbecillitas; nulli tam opis alienæ indiga, & diuturna infantia. Prima roboris ſpes, primumque temporis munus quadrupedi ſimilem facit. Quando homini inceſſus? quando vox? quan-

quando firmum cibis os? quamdiu nulla ſuarummet virium conſcientia? Imperaturum ceteris animal nihil per ſeſe ſcire; nullo, quem vocant, inſtinctu regi; cetera ſentire naturam ſuam; alia pernicitatem uſurpare, alia præpetes volatus, alia nare; hominem ſcire nihil ſine doctrina, non fari, non ingredi, non veſci, breviterque non aliud naturæ ſponte, quam flere. Crederes, hominem optimo rerum Conditori Deo minime omnium curæ fuiſſe, niſi incomparabile rationis donum quæcunque in ceteris inſunt magna, & inſignia, unum omnia in immenſum ſuperaret. Ratione vitam regimus; hac, quem natura negavit, veſtitum; hac cibaria; hac tecta, & domos paramus; hac innumeras invenimus, & excoluimus artes; hac in imbecillo hoc corpore robuſtiſſima, & ferociſſima quæque animalia nobis ſubjugamus; hac univerſæ naturæ dominamur; hac (res parva dictu, ſed æſtimatione immenſa!) ſermone, & loquela utimur, tanta lingvarum varietate, quantus eſt gentium per orbem numerus. Sint ſane hæc jam grandia! ſed multo ſunt adhuc illuſtriora rationis decora. Uni homini ingenium culturæ ultra omnem modum capax; uni recti, honeſtique conſcientia; uni mores, & virtutes; uni cognitio Dei; uni religio; uni conceſſum a Deo jus ad immortalitatem, & nunquam ceſſaturam beatitatem. Felix! ſi tanta gratis in ſe cumulata dona reverenter agnoſcat; ſi totas animi vires, facultatesque in ejus, cujus munus ſunt, ſolius laudem, & obſequium conferat; ſi a

reli-

reliqua animantium turba, ut tantis decoribus, ita vivendi ratione ſecretus, mentem non humi figat, neque mores ad naturalia deſideria, ſed ad æternam, cordibus hominum inſcriptam, atque revelante Deo, magis illuſtratam legem formet; neque rationem, quam recti, juſtique prudentem accepit, ſeu ſceleribus, ſeu opinionibus offuſcet, corrumpatque.

1. Prima hominis patria terra fuit, cujus medium eſt frigus inter, & æſtum temperamentum. Mite ibi cœlum, properatum animalium, vegetabiliumque incrementum, cibariorum e facili copia, fructuum varietate luxurians natura, atque ſuper omnia veneranda ſacri, ſimulque vetuſtiſſimi codicis auctoritas id certum facit. Inde deductæ ſenſim coloniæ in vicinis primum terris conſederunt; quæ, nova rurſum propagine in ulteriora, ac tandem in inhoſpitas usque, & perpetuo vel æſtu torridas, vel gelu rigentes terras emiſſa, totum, qua late patet, orbem impleverunt. Quanto quævis familia aut longius a prima ſtirpe receſſit, aut in plures, eoque minores ſe tribus ſeparavit, eo magis, obliterata, traditæ a patribus, doctrinæ memoria, homines, conquirendis ſemper cibariis intenti, vagi, & ſilveſtres a nativa primæ originis dignitate deſciſcere, &, quæ venabantur, brutis ſimiliores fieri cœpere. Pudet meminiſſe ſparſarum per ſilvas familiarum; apud quas cum obſcura Dei cognitione, ſine qua nemo eſt, non cultus, non religio, ne ſuperſtitio quidem, & vix humanorum morum veſtigia ſuperſunt. Adeo verum eſt, non qui rationem habeat, ſed qui ratione recte utatur, hominem humanum eſſe.

2.

2. Ex eadem gentium migratione evenit, ut integri populi a forma, & colore primæ ſtirpis in eas, quæ hodie exiſtunt, varietates tranſirent. Neque enim animi decora corpus hominis viciſſitudinibus eximunt, quas inclementia cœli, habitationis, victusque ratio, morborum ad poſteros transeuntium vis, aliaque his ſimilia cauſare conſvevere. Naturæ inſcius, aut malevolus ſit, qui humanum genus in ſpecies ſeparet, quoniam albus nigro diſſimilis ſit. Sit ſane ingens album inter europæum, & aterrimum æthyopem differentia. Sed cur extrema contenduntur? Medios inter utrumque populos interſere, ut videas a candido ad atrum non ſubito, ſed per omnes offuſcationis gradus perveniri, æthyopemque a vicino ſuo non magis, quam germanum ab italo, aut biſcayenſem hiſpanum a granatenſi diſtare; intelligasque, cum videas colorem, ut vis ſolis creſcit, ita magis ſemper obſcurari, quodcunque id eſt hominum diſcrimen, cœli, non generis diſcrimen eſſe. Concedat jam aliquis progeniei europæarum gallinarum ſenſim & cutem, & ipſa etiam oſſa in Guinea aterrimo colore infici, & neget cutem homini denigrari poſſe! concedat iisdem gallinis plumas in molliſſimum vellus tenuari, & neget homini pilos in lanam verti poſſe! concedat ovibus in ſalſis Aſiæ campeſtribus caudam ultra modum dilatari; bubus in India tergum in gibbum exaltari; gallinis noſtris in Virginia uropygium, caudamque in perpetuum demi &c. & neget homini vultum deformari poſſe! Inſanire hominem putes potius, quam ſane cogitare. Et vero, quæ tandem eſt grandis illa hominum differentia? Nulli alius corporis habitus; nulli alia membrorum conformatio; nulli alia, aut aliter ſita viſcera; nulli

alii

alii animi motus; nulli alia ratio, breviterque nulli quidquam aliud, quam color, pilusque, & quædam vultus lineamenta, quæ, ſi ad ſpecierum diſcrimen valeant, genus humanum in tot propemodum ſpecies diſcernere oporteret, quot gentes numerantur. Indubium igitur eſt, iisdem omnes per orbem homines parentibus ortos, nigrosque, & fuſcos, & ſi qui ſunt alii homines, fratres nobis eſſe.

3. Varietates hominum præcipuæ ſunt.

α. *Colore albo*, europæi; aſiatici cis fluvium Oby, Gangemque, & ad mare caſpium incolentes; afri maris mediterranei accolæ; grænlandi etiam, & Eskimos.

β. *Colore e flavo in fuſcum vergente*; aſiatici trans Oby, & Gangem.

ϵ. *Colore atro*; afri plerique.

δ. *Colore cupreo*; americani plerique.

4. Nulla unquam extitit familia hominum, quantumvis horridis in ſilvis, absque legibus, educatione, neque, & meliorum exemplis viventium, atque corpus miris ſæpe modis deformantium, qui, quas inter degunt, ferarum modo pedibus, manibusque innixi quadrupedes gradiantur; neque ullus ſilveſtrium hominum, quorum nonnulli, quo, neſcio, caſu in vaſtis nemoribus derelicti, a prima infantia ſolam, non viſo unquam pari, vitam egerunt, quadrupes inventus eſt. Ut intelligamus, hominem non educationis, ſed ipſius naturæ inſtituto corpus erigere, capite cervici ad perpendiculum impoſito, genuum conformatione, plantis longis, latisque, & trunco corporis in latera lateſcente, eum ſitum poſtulantibus. Quo magis mirum, a nupero docto viro ne ad propriam quidem fidem aſſeri potuiſſe, greſſum homini, quadrupedibus ſimilem, naturalem eſſe.

I.

I. PRIMATES.

§. 42.

Simiis (Majom, Affe.) hominum figuræ multo, quam cetera animalia, vicinioribus, vultus eſt in roſtrum elongatus; dentes primores utrinque quaterni; laniarii ſolitarii, longiores; os intermaxillare, quale & cetera, præter hominem, mammalia habent; corpus aut totum, aut maxima parte piloſum; digiti, quos vocant, pedum longi, pollice remoto. Idcirco pro quadrupedibus vere quadrimanæ ſunt. Degunt in arboribus, quarum fructibus fere veſcuntur, vivuntque ſuo quævis in genere ſocialiter. Mira his animalibus omnia videndi, & quæ fieri viderint, imitandi libido; propter quod viſco inungi, laqueisque calceari, imitatione venantium, traduntur; ſed ingenium longe, quam multis quadrupedibus, exilius. Illis nec docilitas elephanti, nec ſagacitas canis, nec ſolertia caſtoris; mirumque adeo, quæ figuræ hominum proxima ſunt animantia, ea ingenio multum diſtare. Incolunt inter tropicos utroque in orbe. Multæ eſculentæ habentur. Caudis inter ſe diſtingvuntur.

1. Famoſiſſimæ omnium habentur ſimiæ cauda prorſus carentes, atque in his præprimis *Simia ſatyrus* (Orang Utang) & *Lar*, non ſuo merito, ſed quod dubium nulla ratione movere poſſe viſæ ſint, ſintne ſimiarum potius, an hominum generi inſerendæ? ſit vero aliqua vultus cum humano ſimilitudo; ſed ubi ullum rationis argumentum? ubi

ſermo?

ſermo? ubi pedum a manibus diſcrimen? ubi erectus inceſſus? *Forſter*, idoneus profecto teſtis, eadem cum ſimia nave vectus, quaternis ſemper manibus innixam vidit; eandem in vivario Principis Aurantii centeni quotidie ſpeculati vix unquam bipedem conſpexere; eidem diſſecto, poſt mortem cadavere, *Camper*, qui octonos, ex inſula Borneo allatos, vidit, ipſam ſeu erecto corpore, ſine baculi adminiculo, longiore tempore incedendi, ſeu ſedendi, aut ſupinum jacendi, ſeu aliquid, hominum modo, manibus apprehendendi, ſeu denique vocem in humanæ ſimilitudinem flectendi facultatem abjudicat. Mirum, vel dubium cuipiam concitari potuiſſe, ſintne bruta hæc animantia, quæ vel ipſi cum iis degentes barbari ſibi æquari ægre ferant, in humanum genus inferenda.

2. Quæ caudas habent, ſimiæ pro modo longitudinis ejus in familias diſtribuuntur. *Cercopithecis* prælonga cauda, qua nonnulli etiam pro manu utuntur. Feruntur *paniſci*, ex una in aliam arborem tranſitum molientes, caudis ſe apprehendere, atque, pendulæ e ramo, catenæ in modum ſe demittere, oſcillareque, quoad poſtremo arripiente, ſcandenteque novam arborem, & primo veterem dimittente, catena translata ſit.

§. 43.

Veſpertiliones (Szárnyos egér, Fledermaus) quadrupeda volucria, pinnas membranaceas habentia, digitis anteriorum pedum ipſo corpore longioribus, plicatili membrana inter ſe nexis. Thorax his animalibus latus, & amplus; venter, & tota poſterior corporis pars anguſta, prorſus ut in

 avi-

avibus, &, ne vaſtum prægravet caput, collum breviſſimum. Interdiu conditi latent; veſpere prædantur, inſecta plerumque conſectando; ingruentibus tenebris in nota latibula refugiunt, ſtrigum metu. Pedeſtres inficeti ſunt, pectore terræ appreſſo, gliſcentes potius, quam gradientes. Tecta ædium, & fumaria, lardariasque officinas frequentant, pingvitudinum in cibo appetentes. In America inter folia palmarum, quibus caſæ incolarum teguntur, milleni forte nidulantur, hominesque, ſub ſolo ſine laqueari, tecto habitantes innumeris incommodis vexant. Non aliud malo remedium, quam *felis catus*, veſpertilionibus non minus, quam muribus inimicus. Hieme dormiunt, e camera ſpeluncæ uvæ in modum pendentes.

1. Veſpertilionum ſeptenæ in Europa noſcuntur ſpecies, omnes caudatæ, & fere innocuæ. Has inter ſpectabilior mira narium, ſoleæ equinæ ſimilium, figura, *ferrum equinum* (Ló-patkú ſzárnyos egér, Hufeiſennaſe.) dictus.

2. Grandiores noſtratibus (nam canis, aut cati volantis nomen obtinuere) *Vampyrus* (Vér-ſzopó ſzárnyos egér. Blutſauger.) & *ſpectrum*, hic Americæ auſtralis, ille etiam Africæ indigena, hominibus, animalibusque quibusvis infeſti habentur. *Vampyri* dormienti, qua forte parte nudatus eſt, inſident, concitataque leni pinnarum motu aura, profundius ſopito, ſangvinem ſugendo demunt. Ea quibusdam locis ſunt multitudine, ut greges equorum, boumque, demto ſangvine elangventium, internecione deleviſſe ferantur. *Spectrum* plena ſæpe

luce

luce in homines, animantiaque involat, & vulnera infligit. Minora enecat animalia, carnibus delectatus. Edit & fructus; ſuccum etiam palmarum ſugit, quo & inebriatur. In imperio Chinenſi veſpertiliones, gallinarum magnitudine, eſculenti ſunt.

II. BRUTA.

§. 44.

Bruta, præter fortaſſe *trichecum roſmarum*, europæ extranea ſunt, paucis idcirco nobis commemoranda, miræ potiſſimum formæ gratia.

§. 45.

Bradypus alter vulpis magnitudine tridactylus, *Ai*, alter minor didactylus *Unau* ab indigenis appellatur; hic nulla, ille brevi cauda. Americam meridionalem ambo incolunt, *Unau* & Indiam. Triſti vultu, denſis pilis hirtus, & tardiſſimus uterque, ſed præprimis *Ai*. Levato quocunque pede (nam ſingulos tantum levat) conquieſcit, & tanquam e longinquo itinere feſſus, flebile ſuum *ai* ingeminat. Paulo celerius arborem ſcandit, e qua non ante deſcendit, quam omnia folia depaſtus ſit; bibere nunquam viſus. Decalvata arbore, replicatis ſub ventrem pedibus, & capite, in ſubjectum ſolum ſe præcipitat, levato ſibi deſcenſus labore. Dies labitur ante, quam ad pedem arboris alterius, 50. paſſus diſtantis, perveniat.

1. Neſcio, quid Comes *Buffon* tarditatis, infelicitatisque horum animalium ream naturam facit, & pene errore lapſam ait, quod tam modicæ molis animal 46. coſtis oneraverit. Imprudentem hæc ſcripſiſſe virum clariſſimum credo, quæ philoſophum, nedum Chriſtianum dedeceant. Tarditatis miſeratione tangitur? cur vicem plurimorum animalium non dolet, quæ ne loco quidem movere ſe poſſunt? Male formato corpore, & membrorum proportione offenditur? cur figura tot vermium non offenditur, quibus ne membra quidem ſunt? ſcilicet ut ſuum cuique animali vitæ genus ſumma Dei ſapientia definivit, ita illi & corpus aptavit, tum profecto vere miſerum, & infelix futurum, ſi aliter, quam eſt, foret. Jam vero coſtæ animali tardo pro lorica ſunt, quæ dentes, ungvesque invadentis hoſtis moretur, quoad & ipſum ungves, quos validiſſimos habet, expediat. Quam invalidum videtur animal, tam nullum inimicum, ne tigridem quidem metuit.

§. 46.

Myrmecophagæ (Hangya-boly emészt̃ő. Ameiſenfreſſer.) ore ſunt in roſtrum elongato; dentibus nullis; lingva prælonga, tereti, & glutinoſa; vellere craſſo, denſoque; noctivagæ. Veſcuntur formicis. Harum nido, validis ungvibus, perfoſſo, exertam inſerunt lingvam, nec ante in os retrahunt, quam hærens viſco captarum examen ſenſerint.

1. Quinas hujus generis ſpecies novimus. *Capenſis* ad caput bonæ ſpei; ternæ Americam meridio-

dionalem, *jubata* utrumque orbem incolit. *Jubata* (Tamandua-guacu) quaternos longitudinis pedes implet. Illi cauda, equinæ ſimilis, cum impluit, in tergum rejecta, pro tecto eſt; greſſus tardus; pedes apprehendendis rotundis corporibus apti, quæ ne validiſſimus quidem vir extricare poſſit. *Capenſis* ceteris magnitudine, ſuillam fere æquante, præſtat.

§. 47.

Manis (Hal-héjas álatt. Schuppenthier.) binæ ſunt ſpecies: *pentadactyla*, & *tetradactyla*. Illi corpus ternos, quaternosque pedes longum, & cauda æqua cum corpore longitudine; huic corpus multo minus, ſed cauda longior. Utrique ſupra, & ipſa in cauda prædura, cultri acie, ſquammæ, imbricatim diſpoſitæ, pilorum loco, ſubrigentes ſe, quandocunque animal inimici metu in pilæ modum contrahitur, cauda medium corpus extra cingente. Ne ferociſſimis quidem beſtiis animus eſt *manes*, in ſe contractos, ſecundo contingendi, cruentorum, in primo experimento acceptorum, vulnerum memoriam retinentibus. Caput illis in longum roſtrum attenuatum; dentes nulli; lingva teres, & prælonga, paucis; præter ſquammeum veſtimentum omnis myrmecophagorum ſimilitudo. Mores placidi, & innocui. Cibus formicæ, inſectaque. Patria Indiæ.

§. 48.

Daſypis (Pántzélos majom. Gürtelthier.) dentes molares utrinque ſepteni, octonive; cor-

pus ſupra teſtaceis, ſingulis, aut binis, in zonas ſectis, ſcutis loricatum, ſub quibus, contracto capite, & pedibus globati, dentes hoſtium non metuunt. Sub terram etiam mira celeritate ſe defodiunt. Satiantur radicibus, melonibus, & inſectis quoque, ac piſcibus. Habitant plerique in America meridionali; *unicinctus* in Africa.

§. 49.

Elephas (Elefant.) quadrupedum maximus, nonnunquam quindenorum pedum altitudinem æquans, ſola, abſque ſimili, bellua eſt. Figura illi pene informis; corpus pro altitudinis modo breve; crura rudia, ac velut ſaccata; oculi in grandi capite parvi; aures ampliſſimæ, pendulæ; dentes laniarii, e maxilla ſuperiore exerti, ingentes; proboſcis longiſſima; collum, & cauda brevia; cutis calloſa, in ſimilitudinem querni corticis varie fiſſa, ſolis in rimis raro pilo adſperſa, e cinereo nigreſcens, rariſſime candida. Albi elephanti tanta apud indos reges eſt gratia, ut, qui eo potiatur, tanquam novo regno veteribus adjecto, inde titulum ſibi conſtituat; belluæ vero cibos, & potum aureis in vaſis miniſtrari curet.

1. In tam grandi maſſa miræ ſunt corporis, animique dotes. Vires illi immenſo oneri ferendo pares; velocitas greſſus illa currentis hominis non inferior; nandi ſumma facilitas; ſuper omnia mira, minutiſſimas quasvis res proboſcide, haud improprie appellata manu, apprehendendi dexteritas.

Hac

Hac & ſpirat, odoraturque, & bibit, pro ſpiritu aquam attrahens, & deinde, recurvato in os canali, in fauces evacuans; hac & cibum capit, addito extremæ proboſcidi velut digito, carpta gramina, foliaque arborum in os ingerens; hac & graviſſima onera levat, atque ſuo ipſe dorſo imponit, hac & amicos demulcet, & inimicos pulſat, proſternitque. Elephanti gregibus paſcuntur opacis præprimis locis, gaudent amnibus maxime, & circa fluvios vagantur, duce, præſideque ceteris ſeniore, altero, ætate proximo, agmen claudente, quandocunque hoſtis alicujus ſuſpicio eſt. Parvuli a matribus in metu inimici proboſcide ſublimes portantur. Aggreſſorem incautum aut dente tranſverberant, aut, proboſcide correptum, in ſublime jactant, recidentemque pedibus obterunt. In prima ætate facile in genua procumbunt, & jacentes dormiunt; in ſenectute, rigentibus jam cruribus, ſtantes. Utcunque denſa in cute, punctus muſcarum, tabanorumque ſenſum habent. Eos cauda, auribus, proboſcide, ſæpe & arrepto ramo, aut ſtramentorum faſce abigunt; nec raro terra ſe pulverant, præprimis poſt balneum, ut terrea cuti ſuperinducatur cruſta. Recto tramite celeriter progrediuntur, difficillimo, & pene ſine ambagibus nullo, ad latera, aut retrorſum reflexu. Eapropter mauri arcta in ſemita deprehenſos, aggredi non reformidant. Fluvios, inſidentibus tergo hominibus, nec non & ex auribus, caudaque pendulis, nando trajiciunt, ſola, qua animam attrahunt, proboſcide ex aquis extante. Frigoris æque, ac immodici æſtus impatientes, umbras, & valles quærunt. Cibus illis herbæ, & folia, fructusque arborum, 150. librarum pondere quotidie æſtimatus. A ſatis, concitato

tato frequentibus locis, igne, & ſtrepitu arcentur. Singulis binis, vel ternis annis ſingulos pariunt pullos apri magnitudine, qui elapſis ſenis menſibus jam bovem æquant, ſuperantve. Rari partus numerum belluarum non minuunt, diuturnitate vitæ, ad 200. ut traditur, annos productæ, & nullius pene inimici injuriis obnoxiæ, paucitatem prolium compenſante. Ingenio ſunt manſveto, nec niſi laceſſiti nocent. Capiuntur in caveam, valido ſepimento cinctam, pellecti. Capti binos inter cicures medii ducuntur, &, ni obſequantur, horum ſatellitum proboſcide egregie pulſati, celerrime mitificantur, & deinde, quibuſcunque libuerit, miniſteriis funguntur, miro imperiorum intellectu, & obedientia, officiorumque, quæ didicere, memoria. Beneficiorum memoriam retinent, laudibus delectantur, & vel a puero, blandis adhortationibus utente, reguntur. Sperni, aut illudi ſibi ægre ferunt. Ira eorum terribilis, & ipſius rectoris, cervici inſidentis, morte, ni beſtiam interficere occupet, luenda. Scalprum ipſo in articulo, quo jungitur capiti cervix, ictu adigit. Ea celerrima via mortis in tantæ molis bellua inventa eſt. Olim militabant, & turres armatorum in hoſtes ferebant.

2. Patria elephanti eſt Aſia, Africaque, ſed amplior indicis, præprimis Ceylonenſibus magnitudo, afris ferocia. E dentibus eorum lautiſſima ſeu ſimulacris, ſeu variis utenſilibus materia. Foſſiles etiam reperiuntur elephantorum dentes, rariores in temperata Europa, plurimi in Ruſſia, Sibiriaque, & in terris ſub ultimo ſeptemtrione jacentibus, atque ipſa in America, inundantium olim omnem terrarum orbem, aquarum vi delati.

§.

§. 50.

Rhinoceros (Szarvas-Orró. Naſehorn.) caſidam incolit Africam, mole corporis elephanto pene par, ſed brevibus cruribus; ingenio autem longe inferior. Inſigne illi in naſo cornu, ternorum nonnunquam pedum altitudinem æquans, plerumque unum, rarius bina. Cutis, contra ictus omnes invicta, quaternis transverſim rugis plicata, tanquam belluæ ſuperinjecta potius, quam adnata foret. Volutatione in cœno gaudet, & fere ſuillis eſt moribus. Veſcitur vepribus, ſpinisque. Niſi injuriis provocetur, innocuus. Cornu ejus indigenis pene præ ebora æſtimatum. Caro afris ad cibos approbatur. Sed maximum denſæ, & prædurae pelli pretium.

§. 51.

Trichechis (Wallros.) corpus, piſcium modo, a pectore verſus caudam ſenſim attenuatum, nonnullis prælongum; caput plerumque rotundatum, grandibus, & extantibus oculis; ſolæ plerisque ad auditum aurium loco cavernæ; longæ circum os vibriſſæ; pedes anteriores breviſſimi, digitis acuto ungve armatis; poſteriores, retrorſum flexi, in unum connati, pinnatæ caudæ officio potius, quam pedum fungentes; cutis brevibus, vario colore, pilis veſtita; cibus fuci, corallina, & teſtacea.

1. *Roſmarus* glacialia ſolum maria frequentat. Illi dentes laniarii ſuperiores elephantini, maximi, præ ebore æſtimati, candidiſſimi. 2.

2. *Manatus* dulces ſalſis præfert aquas, in fluviis Amazonum, & Orenoquo Americæ, atque in Senegal Africæ frequentiſſimus. Barbari non carnibus ejus ſolum, ſed & cute veſcuntur. Ex eadem & lora ſecant, quibus, modice tortis, & ſole ſiccatis, pro funibus utuntur. Hiſpani e pelle & baculos faciunt.

III. FERÆ.

§. 52.

Ferarum nomen uſurpant animalia, quorum pleraque genera carnibus veſcuntur, & rapinis vivunt; multa etiam homini metuenda.

§. 53.

Phocis (Robbe.) eadem, quæ *trichechis* corporis ſtructura, iidem mores, idemque pabulum; ſed dentes primores lupini, maxillis tam validis, ut ligneum, brachii craſſitudine, baculum morſu præfringant. Natatu promtiores, quam inceſſu, in terra ſerpunt, nec gradiuntur, pedibus eadem cum ventre libra humi ſtratis. Litora utcunque alta, rupesque, & glaciem mira facilitate ſcandunt, pabuli, ſomnique cauſa terram per vices ex aqua repetentes. In ea, hoſtem conſpicatæ, pari, quod mirere, cum homine velocitate currunt. Gregibus natant, aut

in

in ſicco apricantur. In vaſta tempeſtate ad terras exeunt, tonitru, fulguribus, & imbribus delectatæ. Craſſæ pingvitudinis cauſa tardæ, pigræque, gravi ſunt ſomno, poſſuntque dormientes ab inobſervatis venatoribus contingi. Mactantur fuſtibus, primum in nares, & deinde in caput impactis, adipis, & cutis gratia. Lentæ vivacitatis animalia, ni primo conficiantur ictu, horrendis morſibus ſeque, ſodalesque ſuos defendunt. Binas, ternasve pariunt proles, easque in ſicco educunt, quoad marinos perferre fluctus, & pabulum quærere norint. Veſcuntur inſectis, vermibus, piſcibus, & herbis. Frequentant glaciata ſub ſeptentrione, & auſtro maria; quædam & mitiora.

1. *Phoca vitulina* (Tengeri borjú. Gemeiner Seehund.) omnia pene ab extrema Grænlandia usque ad caput bonæ ſpei maria, & ipſum etiam caſpium, quin dulces quoque lacuum Baical, Ladoga, & Onega aquas frequentat, veræ Kamtſchadalenſium divitiæ. Ex ejus carne his populis victus, ex adipe ciborum condimenta, & lucernarum alimentum, e pelle calceamenta, & Tschutskis leviſſimæ etiam cymbæ.

2. *Phoca urſina*, (Tengeri Medve. Seebär.) *jubataque*, (Szőrös tengeri Oroſzlán. Zottiger Seelöve.) ambæ auritæ, totum incolunt oceanum. Illa litora inſulæ Bering eo numero nonnunquam obſidet, ut itinera viatoribus intuta reddat. E Kamtſchatka menſe Junio diſcedunt, infrequentia quærentes loca, ut partus edant, & ultimo Auguſto, vel primo Septembri redeunt. Hæc in familias diſcreta,

creta, minoribus gregibus litorum campeſtribus impaſcitur. Ceteris phocis mole corporis, & viribus ſuperior, animis inferior, ne baculo quidem ab homine levius contacta, ſe defendit, & ſolis tantum vulneribus in furiam, quo tardiorem, eo terribiliorem agitur, quæ, ſi in mari ipſi contingat, non raro cymbas venatorum evertit. Nomen *leonis marini* non ingenii fortitudine, ſed jubæ leoninæ circa collum ſimilitudine meruit. Vox ſenum mugitum boum, juvenum balatum ovium imitatur. Pigra animalia maximam diei partem, ſaxo incubantia, ſomno tranſigunt, quem tam levem habent, ut quovis ſtrepitu excitentur. Longitudo corporis denorum, duodenorumve pedum; pondus 1500, & 1600. librarum.

§. 54.

Canibus dentes primores ſuperiores ſeni, quorum laterales longiores diſtantes; intermedii lobati; inferiores ſeni, laterales lobati, laniarii ſolitarii incurvati; molares 6 aut 7, pluresve, quam in reliquis generibus. Genus hoc nomen a cane familiari traxit, cui cetera ejus generis animalia forma, vivendique ratione, ſed haudquaquam ingenii, animique dotibus ſimilia ſunt.

1. *Canis familiaris cauda ſiniſtrorſum recurvata.* (Kutya. Hund.) Quæcunque inſignia in ceteris animalibus, ſingula in ſingulis, inſunt, ea in uno cane pene omnia conveniunt. Illi ferocia tigridis cum docilitate elephanti; ira leonis cum manſvetudine agni; vires lupi cum ſolertia vulpis; illi immenſa

certa-

certaminum aviditas, illi periculorum contemtus, illi locorum, itinerumque, quamvis longiorum, memoria; illi hero complacendi ſtudium, &, quod unum ceteris omnibus præſtat, invicta erga dominum caritas, fidesque. Cani paſtor gregem, ſarcinas viator, mercator merces, domum, villamque paterfamilias credit. Sola canum rabies homini, brutisque peſtifera, ita morſis lethali aquæ metu. Sævitia eorum, & impetus mitigari ab homine, conſidente humi, dicitur. Ubicunque humanum genus per orbem habitat, ibi & canis degit, homini ubique familiaris, & domeſticus. Non igitur mirum, non aliud animalium genus in tot diſſimilitudines transfiguratum, ac unum, ſi tamen unum, caninum genus. Inde & officiis diſcriminantur; *moloſſo* vigiliæ domeſticæ, *domeſtico* gregum cuſtodia, *venatico* cura ferarum veſtigia ſcrutandi, *aquatico* natandi munus imperatur; dani, albanique maximæ molis canes ad certaminum ſpectacula producuntur. In Kamtſchatka, Grænlandia, & ad Hudſonis ſinum jumentorum vice funguntur per duodena etiam paria ante vehicula juncti. Canadenſibus, Cafris, & quibusdam aliis populis etiam ad cibum approbantur.

2. *Lupus cauda incurvata*, (Farkas. Wolf.) totum fere orbem incolit, rufus calido, candore adſperſus frigido ſub cœlo, forma corporis cani ſimilis, moribus diſſimillimus. E tota Anglia, Scotia, & Hibernia exulat, dudum internecione deletus. Animal trux, triſte, & ſolivagum, noctibus plerumque prædatur. Cervix illi valida, eæque vires, ut cadavera ſe majora in nota latibula trahat; ingenium imbelle. Audax adverſum fugientes, frontem oſtentantes metuit, & vel ab ariete,

cor-

cornua opponente, fugatur. In foveam forte lapſus, aut decipulis captus, ab homine tractari poſſe traditur imbellis agni modo. Sperandum, an metuendum quidpiam habeat, odoratu intelligit. Hominem non niſi in ultima fame, quæ illi poſt tridui, quatriduive inediam contingit, aggreditur, cedente neceſſitati timore vere furioſus. Scintillis, tritu chalybis ad ſilicem elicitis, ſonituve tubæ fugari fertur. Catulos parit, velut canis familiaris, cœcos, ternis nunquam pauciores. Adoleſcit anno tertio, conſeneſcit viceſimo. Feritate eſt indomita, nunquam plene manſveſcens.

3. *Vulpes cauda recta, apice albo*, (Róka, Fuchs.) notæ ſolertiæ animal, lupo viribus cedit, ingenio præſtat, rarius idcirco inediam patiens. Specum defodit in extrema ſilva, qua vicino forte vico, aut villæ advertitur. Itinera omnia in ornithonem ſpeculatur, et vel ſuffoſſis ſubſtructionibus, ſilente nocte, irrepens omnes ſine diſcrimine aves eadem clade involvit. Arreptam deinde prædam ad ſpecum deportat, aut ſub muſco recondit, rurſumque revertitur, atque ita vicibus it, reditque, quoad nihil ſuperſit. In perdicum, coturnicumque nidis matrem cum prolibus, aut ovis opprimit. In ſilvis aucupem prævenit, illaqueatasque forte aves, velut maturum fructum, carpit. Avibus publicum in vulpem odium. Ea conſpecta trepidam edunt vocem, periculi indicem, quacum ad tercentos fere paſſus eam comitantur, ſupervolitantes. Lepores in cubili aggreditur, & horrendo morſu interficit. Novit & piſcari, & cancros capere. Catulos parit quaternos, aut quinos, eosque, ſi ſpecum odoratus indicio detectam obſervat, ſingulos, ore arreptos; in novum deportat receſſum. Odore

re eſt tetro, pilis longis, mollibusque, cauda ſilvoſa. Habitat in vetere orbe fere ubique.

4. *Cani lagopodi* cauda, quam vulpi, brevior, ſed piloſior, *apice concolore*; vellus molliſſimum, denſumque; color cinereus in cœruleum inclinatus, hieme candidiſſimus; patria gelidæ prope polum terræ in veteri, & novo orbe. Victus illi e feris anſeribus, aliisque marinis avibus, muribus, conchis, & quibusvis mari ejectis cadaveribus. In Laponia *murem lemmum* venatur, & cum eo migrat. Capitur laqueis velleris gratia.

5. Eadem & *cani Lycaoni* patria, ſed vellus æſtimatiſſimum, colore aterrimo ſplendente.

6. *Canis aureus*, *cauda recta*, *corpore pallide fulvo* (Schakal) Aſiæ calidioris, & Barbariæ incola, ſolus rapacium gregatim ad prædandum, velut ad prælium congregatur. Captus facile manſveſcit, homini blanditur, cum canibus colludit, & ad mores domeſticos ſe accommodat. Canis familiaris pater eſſe exiſtimatur.

7. *Canis alopex* a vulpe non alia re differt, quam cauda apice nigra, & pilo denſiore, ac nigreſcente. Iisdem, quibus vulpes, locis habitat, ſed rarius.

8. *Canis hyæna pilis cervicis erectis* in ſpecubus degit. Dirum animal egenis in rebus humana cadavera e ſepulchris extrahit, ut exſatietur.

§. 55.

Felibus caput rotundum, dentes primores intermedii æquales, molares terni; lingva aſpera, retrorſum aculeata, apicibus verſus fauces

flexis

ſlexis. Ingrediuntur condito in pedum vaginas ungvium mucrone, ne refringantur, hebetenturve; averſisque falculis currunt, nec niſi appetendo protendunt. Ferociſſimum omnium genus, toti viventi naturæ inimicum.

1. *Leo cauda elongata, corpore helvolo.* (Oroſzlány. Löv.) Illi caput nec enorme, nec parvum; vultus martius; frons rugis contractilis; juba denſa; membra apte diſpoſita; greſſus gravis, ſed facilis; motus decorus; rugitus terribilis; immenſum levitati junctum robur; omnia ad majeſtatem compoſita. Virium conſcientia generoſus magis eſt, quam crudelis. Prædam neceſſitati ſoli mactat, minime omnium ſangvinarius. In ſatietate innocuus, niſi injuria provocetur. Generoſus in periculis, fortes inimicos ſternit, invalidis, velut ſe indignis, ne aſſurgit quidem. Ferocior in arenoſis, æſtu torridis, Africæ deſertis; manſvetior, & pene timidus in locis frequentibus, ab imbelli ſæpe muliere, puerove, relicta, quam ceperat, præda, fugari traditur. Neque viſu, neque odoratu valere, eaquepropter miniſterio *felis caracal* ad detegenda ferarum latibula uti dicitur. Omnium animantium terror, noctibus plerumque, & ex inſidiis venari cogitur. E condenſo arbuſto in prætereuntem forte onagrum, antilopen, aut incautam ſimiam immani ſaltu inſilit. Elephas, rhinoceros, tigris, & hippopotamus ſola ſunt animalia, quæ adverſa contra leonem fronte ſtare, cum eoque congredi audeant. E nido in domum illatus manſvetis eſt moribus, & cum familiaribus in chorte animalibus ſine injuria verſatur, colluditque. Beneficii memoriam retinere, & precum intellectum habere, ſupplicique

pliciqüe parcere dicitur. Leæna mira in catulos, quos binos, ternoſve edit, eſt caritate. Habitat in Africa, Aſiaque inter tropicos, olim & in Paleſtina, Peloponeſo, Thracia, & Theſſalia frequens; & hodiedum in convallibus montium atlanticorum, minime calidis, non rarus. America leonem non habet, ſed pro leone *Felem concolorem* (Puma) & habitu corporis, & moribus longe diverſam.

2, *Tigris* (Tigris. Tiger.) *cauda elongata, corpore maculis omnibus nigris virgatis*, horridæ ferocitatis, & truculentiæ animal, omnia ſibi obvia ſternit, trucidatque. Quid mirum, quod extraneis non parcat, quæ non raro ſuos ipſa catulos una cum matre dilaniat, devoratque? Robori corporis inſigni junctam habet pernicitatem curſus nulli ſecundam. Prædam immani ſaltu appetit, ipſi nonnunquam leoni funeſto; & arbores quoque mira facilitate ſcandit. Africam, Aſiamque calidam incolit, & uſque ad 45-um latitudinis gradum evagatur.

3. Aſia, Africaque *pardum* quoque, & *leopardum* & *unciam* gignit, feras tigridi affines, ſed brevibus macularum oculis ab ea diverſas.

4. Suos & America tyrannos habet, *Oncam, Pardalin, felem diſcolorem*, & *concolorem*. *Oncæ*, quæ tigridis nomen in America uſurpat, vires pro portione corporis enormes. Equum, quem forte in campo proſtravit, in vicinam ſilvam ſola trahit. Barbaros inter tigridem interfeciſſe heroum eſt. Barbaris auctoribus fertur, dormientibus ſuperveniens, quem ceteris debiliorem viderit, primum arripere, nigrumque afrum americano, & hunc europæo præferre. Accenſo foco arcetur, fugaturque.

5. *Catus domeſticus*, (Matska, Katze.) ſemi-ferum animal, noſtris in ædibus, ſed fere non nobiſcum degit, vagum plerumque, & minime ſociale. Indole fera, ſubdolaque, etiam cum blandienti ſimilis eſt, ex improviſo vulnera infligit. Crudeli ingenio cum capto mure ludit. Odoribus, præprimis *mari*, & *nepetæ catariæ* delectatur; quam corporis tritu plerumque convellit. Calidum ſemper cubitum quærit, in lectos dormientium ſe inſinuans. Infantes in cunis, ſuperjacendo iis, præfocaſſe fertur. *Catus ferus* a domeſtico diſtat majore & mole, & viribus; cauda craſſiore, colore conſtante. Habitat in Europæ, Aſiæque ſilvis, avium, & minorum quadrupedum tyrannus.

6. *Lynx* (Hiúz. Luchs.) frigido gaudet cœlo magis, quam calido, & veterem, novumque orbem ſub ſeptentrione incolit, atque uſque in Poloniam, & Germaniam evagatur. Forma eſt felina, cauda obſolete annulata, apice nigra; capite, & corpore ex albo rufo nigro maculato, auribus apice longo pilorum faſciculo criſtatis. Oculorum acie, quam ne ſolidi quidem infringant parietes, pollere, & urinam, quæ in gemmam, *lyncurium* appellatam, coaguletur, mittere credebatur ab hominibus, quibus mira præ veris placent. Degit in arboribus. Muſtelas, lepores, ſciuros, aves venatur, & ipſos etiam cervos ſternit, e condenſæ arboris ramo in prætereuntes deſiliens, & præmorſa cervice miſerorum ſangvinem hauriens.

7. Lynci cognata *Felis caracal* eandem cum leone, tigride &c. patriam habet. Magnitudo illi vulpis, ſed major ferocia; aures fuſco pilorum apice auctæ. In tanta rapacium animalium, viribus longe ſuperiorum, multitudine difficulter ad præ-

dam

dam pervenit, & perſæpe relictis ab aliorum cæna offis ægre ſatiatur. Leonem, ſine ira, & invidia epulantem, præprimis ſequitur, reliquias menſæ regiæ collectura. Inde eo ſpeculatore, & indice prædæ leonem uti, nonnulli commenti ſunt.

§. 56.

Viverræ & *Muſtelæ*, numeroſum utrumque genus, in ferarum ordine ſunt, quoniam animantia ſe debiliora ſubjugant, devorantque. Nec forma corporis, nec vitæ genere multum differunt. Pedes illis breves, corpus longum, æqua fere ubique craſſitudine, inter gradiendum, & ſaliendum arcuatum; folliculus ſub ventre, lento, intolerando in plurimis fœtore, ſucco plenus, quem territæ ejiciunt; vellus plerisque denſum, molleque; ſed pretioſiſſimum *Zibellinæ*, & deinde *Martis*, atque *Ermineæ*. Diſtingvuntur dentibus: Viverræ primoribus inferioribus intermediis brevioribus, Muſtelæ iisdem confertis, binis alternis interioribus. Viverræ præter *genettan* omnes Europæ extraneæ.

I. *Viverræ*. 1 *Ichneumon Ægypto*, *Mungo* calidæ Aſiæ non levem præſtat gratiam, hic ſerpentium, & ipſius *najæ*, ille Crocodili, cujus ova ſorbet, excidio. Iidem utrique mores, & cibus, aves, muſtelæ, mures, ſerpentes, & alia amphibia.

2. *Viverræ Zibethæ*, (Tzibet-Matska. Zibetkatze.) lentus ſub ventre ſuccus colligitur moſchi odore, ingens Arabibus, Malabaricis, & Siamenſibus quæſtus materia.

3. Et *Viverræ putorio* (Büdös Menyét. Stink-thier.) ſuccus ſub ventre conditur, ſed quam Zibethæ amœni, tam hujus intolerandi odoris. Animalculum, *Muſtelæ martis* magnitudine, corpore nigro, quinis tæniis in dorſo albis, ni irritetur, innocuum, quandocunque capi, aut lædi timet, ſuccum ejicit, cujus halitu omnis circum regio peſſime inficitur. Peſtifero hoc liquore contactus ne in amicam quidem domum recipitur. Veſtes terræ infodiuntur, ut odor dematur. Canes, eo adſperſi in aquam inſiliunt, in luto volutantur, cum ululatu circumcurſant, & ab ipſo, donec odoris ſenſus durat, cibo abſtinent. Ædes ipſæ, ita contaminatæ, ad longum tempus deſeruntur. Animal, horum armorum conſcientia tutum, chortes agreſtium ingreditur ovorum cauſa, quæ ſorbere amat; caneſque inter, & catos medium oberrat, nullo prohibente, & ne domino quidem jaculum expedire auſo, ne, ſi irritus ſit ictus, e villa cum familia, & familiaribus animalibus exulare cogatur. Habitat in America meridionali.

II. *Muſtelæ.* 1. A reliquo muſtelarum, quibus liberi in pedibus digiti, grege differunt *Lutra,* (Vidra. Otter.) & *lutreola* plantis palmatis, animalia terreſtria ſimul, & aquatica. *Muſtela lutra* plantis palmatis eſt nudis, *lutreola* hirſutis. *Lutræ* ingens voracitas. Piſces non ſatietati ſolum, ſed inexplebili ventris aviditati mactat, piſcinis exitialis. In infantia capta, educataque placidis eſt moribus, & ad piſcatum informari poteſt. Septentrionalem Europam, Aſiamque, & Americam, communem cum caſtore, patriam habet. Illi ſub pilis lanugo eſt, cujus mollities in pileis æſtimata.

2.

2. *Muſtela lutreola* ſecus rivos defoſſam ſub radicibus arborum ſpecum incolit, exitu ſub ipſa ſæpe aqua proviſo, natandi, urinandique facilitate lutræ par. Cibus illi cancri, ranæque, & anatum pulli, quos pedibus apprehenſos detrahit, ſub aquis inobſervata. Vellus Zibellino affine, ſed vel rudiſſimo deterius; odor moſchi. Habitat in Europa, & America boreali.

3. *Muſtelarum* celeberrima fama eſt *Zibellina* (Tzobol. Zobel.) inter 50um, & 58um gradum latitudinis utroque in orbe degens; ſed æſtimatior in Aſia. Corpus illi obſcure fulvum, guttur cinereum. Denſas, & præprimis pineas incolit ſilvas. Præter nidum, cava in arbore muſco molliter inſtratum, bina parat latibula, alterum promtuarii, alterum cloacæ in uſum. Animal vivaciſſimæ indolis cetera muſtelarum genera, & ipſum ſæpe leporem, ſe majorem, enecat, devoratque. Sed nec baccas, nucesque, præprimis pinus cembræ reſpuit. Non alia fortaſſe venatio celebrior, quam Zibellinæ. Ineunte hieme venatores in unum conveniunt, proviſis, quæ cuique in hiemem ſufficiant, cibariis; electoque, qui cum imperio ſit, duce in remotiſſimos communiter ſaltus diſcedunt, diviſaque per ducem regionibus ſilva ſeparantur. Capiunt decipulis, aut plagulis, antro animalis, cane indice agnito, prætenſis. Ex arbore plumbatis, aut, oſſea pila apice obtectis, ſagittis eas dejiciunt, mercis gratia. Probiſſimum cenſetur vellus, ſi longis, denſis, lævibusque, & atris ſit pilis, lanugine ſub iis obſcure fulva. Æſtimatiſſimum, ſi & lanugo atra ſit. Nobiliſſimarum pellium faſcis, e quadragenis compoſitus, ipſa in Sibiria octingentis rublonibus; deterrimarum par plerumque uno rublone vænit.

 4.

4. Noſtrates muſtelæ *foina* (Erdei nyeſt. Steinmarder.) *putorius*, (Gerény. Iltis.) *furo*, (Menyét. Frettel.) *vulgaris*, & rarius *martes*, (Nyeſt. Nuſzt. Marder.) villas, horreaque frequentant, ornithonis peſtes, curasque, & ſpes villicæ non raro fruſtrantur. Cibum in plurimos dies provident, quantas poſſunt, aves jugulando, & in cubile ſuum deportando. Si foramen avem non capiat, exangvem, & excerebratam relinquunt.

5. *Muſtela erminea* a *furone* differt magnitudine, & apice caudæ perpetuo nigro, etiam cum, dejecto pilo æſtivo, candidiſſime in hieme veſtitur. Pretium velleri hiberno maximum, præprimis caudæ in aterrimum apicem deſinenti. Capitur in Laponia, Norvegia, & Sibiria decipulis, aut plumbatis ſagittis dejicitur.

§. 57.

Urſis dentes primores ſuperiores ſeni, intus excavati. Triſtis, & moroſæ indolis animalia gravi, & pene informi ſunt corpore, rudibus plerumque pilis veſtito. Ingrediuntur & bipedes, nec aliter in obvium forte hoſtem procedunt. Arbores facile ſcandunt, & averſi derepunt. Invalidiſſimum illis caput eſſe, & ſæpe infracta alapa exanimari feruntur. Hieme conduntur; ſpecus ſi non habuere, ramorum, fruticumque congerie ædificant. Procedunt vere famelici, tum maxime metuendi.

1. *Urſus arctos* (Közönséges Medve. Gemeiner Bär.) *fuſco nigricans*, *cauda abrupta*, veteris, novique

vique orbis alumnus inter noxia armentis animalia habetur. Magnitudine, & colore variat; nam & nigros, & rufeſcentes, & canis adſperſos reperiri, certum eſt, nullo generis, ſed ætatum, cœlique diſcrimine. Frequentia devitat loca ſolitudinis amore. Cibus illi radices, poma, & baccæ; in egeſtate etiam caro ſeu quadrupedum, ſeu, quos aqua in litore deſtituit, piſcium. Non aliud magis, quam favos appetit. Hominem, niſi injuria provocatus, non lædit. Inclamatus in poſteriora ſe crura erigit, rectaque adverſus hominem tendit, tanquam ad luctam provocatus. Anterioribus pedibus, tanquam manibus, horrendum ferit. Montanos incolit ſaltus, nunquam in aprica prodiens. Cubile hibernum illi ſpecus, aut cava arbor, aut, quod e congeſtis arborum ramis ruditer ſtruxit, foliisque intexit, mappale. Capitur foveis, decipulisque, fertili borealium gentium in iis excogitandis ingenio. Fæminam informes parere pullos, & lambendo figurare, fabula eſt.

2. *Urſus Americanus niger, gula, genisque ferrugineis*, a ſinu Hudſonis uſque Floridam per omnes, inter utrumque mare interjacentes, plagas ſparſus, ad vicinas Kuriles quoque inſulas tranſiit. Baccas, & poma præ carnibus in pabulum eligit, ſegetibus Zeæ mays infeſtus. Obvio forte homini de via non decedit; decedenti ſine injuria præterit, nunquam noxius, niſi injuria, aut vulnere irritatus. Caro ejus barbaris in menſarum deliciis eſt; pellis veſtium vice.

3. *Urſus maritimus* (Havi Medve. Eisbär.) *albus, capite, colloque elongatis*, horrendi frigoris alumnus, glaciatum oceani æquor incolit, raro terreſtris. Natantibus glaciei Inſulis inſidens, in alto

mari navigat, atque ad remotas ſæpe defertur plagas. Cibus illi cadavera balænarum, piſcium que, &, quas in glacie cubantes dolo capit, phocæ. Autumno inter armentorum greges innoxii ambulare viſi ſunt; at vere, poſt hibernum cubitum famelici, obvia quæque ferociter invadunt, dilaniantque. Samojedæ, Tunguſique, cum feroce hac fera congredi auſi, urſo, in adverſum hoſtem cœco impetu tendenti, ſaltu in latus de via decedunt, & prætergreſſum a tergo, vel latere lancea confodiunt.

4. *Urſus meles* (*taxus*) (Borz. Dachs.) *cauda concolore, corpore ſupra cinereo, ſubtus nigro, faſcia longitudinali per oculos, auresque nigra*, ſocietatis omnis, & vel lucis inimicus, præcipuam vitæ partem in cuniculo exigit, ad ſolas vitæ neceſſitates, prodiens; ſæpe & intolerantia fœtoris e vulpino ſtercore, quod callidum animal, ſpecui inhians, ante oſtium deponit, expulſus. E domicilio ejectus aliud in vicino inſtruit, ſolum in periculis ſecurum receſſum. Extra cubile deprehenſus, validis ungvibus, dentibusque, in tergum reſupinatus, ſe tuetur, vel ſola jam pilorum denſitate utcunque defenſus. Noctibus lepuſculos, mures, ſerpentes, lacertas, & inſecta venatur. Vita illi pene omnis in cuniculo, quem mundiſſimum ſervat; pretium apud homines pene nullum. Genus non admodum frequens ſolam pene Europam incolit.

5. *Urſus lotor* (Moſsó Medve. Waſchbär.) *melis magnitudine, cauda longa annulata*, in cavis mitioris Americæ arboribus diverſatur. Victus illi e baccis, & minorum quadrupedum, aviumque carnibus. Anterioribus pedibus pro manibus utitur,

qui-

quibus & catorum modo vultum lavat. Pilus illi mollis, ad uſum pileorum poſt illos caſtoris ſecundus.

6. *Urſus gulo* (Torkos Medve. Vielfras.) *cauda concolore, corpore rufo-fuſco, medio dorſi nigro*, boreales, ab hominibus parum frequentatas, ſilvas incolit, vagus plerumque, & in incertum oberrans, quacunque ſpes prædæ invitat. Tardigradum, & modicæ ſagacitatis animal aut ex inſidiis venatur, e condenſæ arboris ramo in collum, prætereuntis aſveto tramite, tarandi deſiliens; aut veſtigia luporum, vulpiumque ſequitur, ut, parata eorum induſtria, præda, viribus ſuperior, potiatur. Hieme effoſſis e cubili muribus, & tetraonibus, ſub nive cubantibus, ſatiatur. Decepta venatorum laqueis, & decipulis, animalia præcipere occupat, non raro et ipſe deceptus. Adverſum canes fœtente primum halitu, deinde, in dorſum reſupinatus, ungvibus, & horrendis dentibus ſe defendit, morſus imprimens oſſa rumpentes. Gulonem, immenſæ voracitatis, per anguſtum binarum arborum intervallum corpus vi trajicere, ut, impletum immodico cibo, ventrem exoneret, nulla certa fides eſt, & venatoribus Sibiriæ prorſus ignoratur. Magnitudo gulonis illam melis ſuperat; forma ambigua, inter urſum, & muſtelam media. Velleris gratia exigua.

§. 58.

Didelphides (Erſzény hasu egér. Beutelthier.) partim Americæ, partim Aſiæ indigenæ, modicæ fere magnitudinis, quædam vix ratto, mureque

reque domeſtico majores, pleræque marſupium, aperiri, contrahique facile, ſub ventre gerunt, quo & ubera, &, cum primum natæ ſunt, proles conduntur. In idem adultiores etiam pullos admittunt, quandocunque hoſtis timetur. *Didelphis dorſigera* imminente ſibi, prolibusque, quas quinas, ſenasve parit, periculo, prælongam in tergum rejicit caudam. Huic pulli, in dorſum matris inſilientes, ſuam quisque, caudam circumplectunt, atque ita in tutum transferuntur locum.

§. 59.

Talpæ, (Vakandok. Maulwurf.) ſubterraneas excavantes vias, & cumulos in hortis, pratisque excitantes, agreſtibus odioſæ, lumbricos, & vermes inſectantur. Illis oculi adeo exigui, ut a multis cæcitatis damnati ſint; pedes anteriores poſterioribus longiores, digitis fere ad humanorum ſimilitudinem formatis. Auditus liquidiſſimi animalia ad quemvis, vel leviter contremiſcentis, terræ ſenſum expaveſcunt; idcirco terræ frequenter pulſatæ ſtrepitu fugantur. Sub terra conditæ, & nulli inimico obnoxiæ, in immenſum creſcerent numerum, niſi inundantibus per vices aquis præſocarentur. Pariunt quaternas, quinaſve proles. Vellus illis nigrum, byſſinum, quibusdam & candidum; *aſiaticæ* pretioſiſſimum, aureum, viridi, rubroque colore intermicante, ſplendorem remittens.

§. 60.

Soricum a gliribus, quorum ſimilitudinem referunt, differentia eſt, quod hi nullos, illi plures utrinque laniarios dentes habent. Eorum bini temperatam Europam incolunt, *araneus*, & *fodiens*, hic, natandi peritus, fontes, & rivos; ille prope vicos acervos lapidum, horrea, & granaria frequentat. Corpus utrique ternos pollices longum; cauda brevior.

§. 61.

Erinaceis (Süldiſznó. Igel.) dorſum ſpinis armatum. *Europæo* mira in capiendis muribus dexteritas; Calmuccis idcirco felis vice domeſticus eſt. Nec ranas, & inſecta reſpuit. Pomis plurimum delectatur, Præparare hiemi cibos, ac volutatus ſupra jacentia poma, affixa ſpinis, unum amplius tenens ore, portare in cubile traditur. In pilam contractus nullum metuit hoſtem præter lupum, & vulpem, cruentato licet ore, ſuperiores. Vulpes erinaceo incumbit, & pondere corporis preſſum, caput porrigere cogit, quo apprehenſo miſerum dilaniat.

IV. GLIRES.

§. 62.

Quadrupedum minima in hunc ordinem conveniunt; infirma pleraque, & nullius hoſtis viribus

ribus paria ; ſed quo debiliora, eo cautiora, pluribus ſecuritati viis proſpicientia.

§. 63.

Hyſtricibus (Tüskés Borz. Stachelſchwein.) cornei prælongi cum pilis aculei. Pleræque calido ſub cœlo in Aſia, Africaque degunt. *Criſtata* & in Hiſpania, Italiaque reperitur. Specum multiplicem incolit, uniforem. Cibus illi poma, radices, & ipſe etiam arborum cortex. Ex ejus fellea veſica calculus eximitur (piedra del porco) eximiæ olim famæ. Aculeos hyſtrici, cum in ira intendit cutem, miſſiles eſſe, fabula eſt.

1. Habet & America hyſtrices, meridionalis *prehenſilem*, borealis *dorſatam*. Illi breviores aculei, cauda longa, qua ramos (nam arbores ſcandit) apprehendit. Noctu prædatur, minorum quadrupedum, & præprimis avium carne præ pomis delectata. *Dorſatæ* aculei pilis breviores. Vellere ejus, evulſis ante aculeis, barbari hieme veſtiuntur; carne veſcuntur.

§. 64.

Caviæ, genus murino ſimile, in calidis veteris, novique orbis regionibus hoſpitantur. Cauda illis brevis, quibusdam nulla, dentes primores cuneati, molares octoni. *Cobaya* (porcellus indicus) (Tengeri malatz. Meerſchweingen.) in europæas etiam villas tranſiit.

§.

§ 65.

Caſtores (Hód. Biber.) in Europa, & Aſia, hominum metu, per paria ſparſi, in America ſeptentrionali, utcunque infrequente, æſtate ſolivagi, hieme gregibus conveniunt, et vicatim habitant. Exeunte æſtate ducenti, & his plures ad lacum, fluviumve congregantur, atque hiemi ipſa in aqua non longe a ripa e truncis arborum, ima parte in terram infoſſis, atque apte inter ſe contignatis, domicilia ſtruunt, figura plerumque ovata, in binas, ternaſve contignationes educta, camera faſtigio impoſita. Imam ædis partem æqua fere cum aqua libra ſtruunt, duplici aditu, altero e ſicco, ex aqua altero. Parietes luto obtegunt, & cauda perpoliunt. Terna etiam, & quaterna paria eodem in tugurio ſine cujusquam injuria cubant, & depromtis e publica penu cibariis ſine invidia veſcuntur. Cibus illis cortex arborum, præprimis populi, & tenera materia. Atque hæc in lacubus. At in fluviis, quorum non idem ſemper altitudinis modus, præſtructo aggere partem aquæ intercipiunt, cujus altitudo, ſtagni in modum, æqua ſemper libra conſiſtat. Animalia horrendi morſus, alia arbores juxta fluvium dentibus, ut ferro, cædunt, adeo dextre, ut, ubi eas eſſe oportet, in eum procumbant locum; alia palos, ima parte infoſſos, erigunt; alia intertextis eos ramis ligant; alia convectam aggerunt terram; alia validis caudæ ictibus eam imprimunt; offi-

ciis

ciis ita diſtributis, ut nunquam alterum alteri obturbare viſum ſit. Atque hæc certam habent fidem. At quæ de reipublicæ forma, de magiſtratibus, de legibus, & pœnis comminiſci quibusdam placuit, riſu, quam creditu digniora ſunt.

1. E Caſtore exiſtit lenta materia, *caſtoreum* appellata. Ejusdem velleri pretium. Ultimus ſeptentrio moliſſimum ad nos transmittit.

§. 66.

Muribus dentes primores ſuperiores cuneati, molares utrinque terni, rarius bini. Parva pleraque animalia, hoſtium metu, interdiu fere latebris conduntur; noctibus cibos, alia plantarum grana, alia radices, & bulbos quærunt, atque in hiemem convehunt; aliis ſomnus pro pabulo proviſus eſt. Multi ſpecus, ſæpe multifores, ſub terra incolunt, in iisque nidificant, miræ plerique fœcunditatis; quidam & aquas frequentant amphibii. Cum fames ingruit, populares ejusdem aut ſilvæ, aut campi congregantur, & immenſis gregibus peregre proficiſcuntur, ipſos etiam fluvios tranantes. In ultima fame mutuis ſe cædibus conficiunt, debilioribus in eſcam fortiorum mactatis; ut mirum non ſit, e ſuperfundente ſe nonnunquam agris, hortis, villisque murium caterva non multo poſt vix ullum ſupereſſe. Præda ſunt vulpibus, muſtelis, ſtrigibus, falconibus, corvisque, nulli inimico pares.

1.

1. Numeroſum hoc genus in plures familias diſcedit. Sunt igitur *myoſuri cauda tereti calva*: In his *decumanus*, *rattus* (Patkány. Ratte.) & *muſculus* (Házi egér. Hausmaus.) domos, promtuaria, & horrea frequentant. Hoſtes illis catti, muſtelæ, & præ ceteris ſtriges. Naſcuntur & candidi muſculi, iride oculorum rubra.

Mus ſilvaticus in quernis moratur nemoribus, & ſiccis arvis. Cubile ſub terra ſibi parat, et juxta id promtuarium, in quod quernas, hibernum in uſum, glandes congerit, ingenti novellorum ſatorum detrimento.

Mus agrarius quibusdam annis agros inundat. Strigibus, corvis, cornicibusque gratiam habere debemus, quod vel aliquam meſſem in horrea inferre poſſimus.

2. *Cunicularii cauda terete piloſa*,

Mus amphibius, (Vizi egér. Waſſermaus.) ſecus aquas e radicibus herbarum, arborumque victum ſuſtinet. Natatu valet. Corpus illi majus, quam *ratto*; pili rigidiores; roſtrum craſſius; cauda brevior, piloſa. Piſces eum edere, non conſtat.

In hac familia eximia eſt fama Norvegorum, Laponumque *mus lemmus* auribus vellere brevioribus, corpore fulvo, nigroque vario, ſubtus albo. Inacceſſis in alpibus domicilium habet, fere non conſpicuus, præterquam cum ſeu inedia, ſeu tempeſtatis rigore compulſus, propingva jam hieme, in campeſtria deſcendit. Tum vero immenſa proficiſcuntur multitudine, nullis ſeu foſſis, ſeu aquis, ſeu ignibus a recto, quo cœperunt, tramite dimovendi,

vendi, millenorum gregalium mortibus haudquaquam territi. Agmen proficiſcitur noctibus, relictis in obtrito, arroſoque ceſpite calvis euntium veſtigiis; interdiu quieſcit, &, quam cepit, ſtationem decalvat. Iter illi verſus mare. Mirum, e tanta multitudine pene nullum reverti, nec, quo dilabantur, intelligi; niſi exiſtimes, plerosque variis itineris caſibus, majorum quadrupedum, aviumque rapinis, mutuis cædibus, & aquis interire.

Migratorii ſunt etiam mus *torquatus*, *lagurus*, & *œconomus*. *Oeconomus* Kamtſchadalenſibus in honore eſt, radicum cauſa, quibus, per æſtatem miſerorum cura collectis, atque in amplos cuniculos illatis, hieme ſine labore potiuntur. Idcirco & amicos eos appellant, & depoſitis in radicum vicem muneribus conciliare ſibi ſtudent, & diſcedentes lamentis proſequuntur. Velut autem mus *œconomus* radicum, ita *gregalis* bulborum, & *alliarius* alliorum promtuariis Sibiriæ, Ruſſiæque agreſtibus utilis eſt.

3. *Buccati*, *buccis ſacculiferis*.

Mus Cricetus (Hörtsök. Hamſter.) cauda mediocri, corpore ſubtus nigro, lateribus rufeſcentibus, maculis tribus albis, optima quæque frumentorum grana in agris legit, & buccis ſaccata in ſpecum biforem infert. Perhiemat dormiens. Solus hujus familiæ noſtris in terris moratur.

4. *Subterranei* talparum more cœcis ſub ſummo ſolo itineribus progrediuntur, cumulosque excitant. Præter *capenſem* africæ indigenam, borealem omnes Europam, Aſiamque incolunt. Perhiemant

hiemant vigiles. In his *mus typhlus* mammalium ſolus oculis prorſus caret.

§. 67.

Arctomys a murium genere ſeparatur numero dentium molarium, in ſuperiore mandibula quino, in inferiore quaterno. Animalibus his corpus, quam muribus, majus; caput pro portione corporis grande, gibberum; cauda brevis, villoſa.

1. *Marmotta* (Hortyogó egér. Murmelthier.) *capite gibbo auriculato, palmis tetradactylis, corpore fuſco, ſubtus rufeſcente*, e ſummis alpium helveticarum, appeninarum, & pyrenaicarum jugis nunquam deſcendit. Socialia ſunt animalia, collata in unum opera, ſpecus, ſingulis familiis biſores, infodientia, herbaſque, & muſcos veſtiendis cubilibus inferentia, uno ſemper in eminente ſaxo ſpeculatore, qui operas conſpecto venatore, caneve, aut aquila, edito ſibilo, periculi admoneat. Hiemem ſomno tranſmittunt. In juventa capti, ad ſaltus, luſusque dociles ſunt.

2. *Bobac, corpore cinereo, ſubtus luteo*, a marmotta ſola fere patria diſcretus, clementiores montium tractus amat, arenoſa, nemoroſaque, & ſalſa devitans loca, in collibus a carpathico jugo per Poloniam, Ruſſiam, & mitiorem Sibiriam ſparſis, frequentiſſimus. Plures ſimul familiæ in vicino cuniculantur, uno omnibus aditu in diverſa ſub ſolo cubilia ducente. Veſcuntur plantis; hieme dormiunt.

G 3.

3. Marmottæ & *Citillus* (Ürge. Zieſelmaus.) affinis eſt tam vitæ genere, quam hiberni ſomni modo, quamvis magnitudine longe inferior. In apricis Hungariæ campis quotidianus, ad quamvis periculi ſuſpicionem in vicinum refugit cuniculum, & præ foribus conſidens ante, quam abſcondatur, circumſpectat. Unum, ſed novum ſingulis annis, vetere obſtructo, aditum ad cubile habet, nulla, eo occupato, ad fugam via. Infuſa in ſpecum aqua expellitur. Captus illico manſveſcit. Paſcitur herbis, & ſeminibus; nec carnes reſpuit, aviculas, humi nidulantes, frequenter opprimens. Hoſtes illi plurimi; interdiu falcones, corvi, corniceſque; noctu muſtelæ, dormienti ſupervenientes. Velleris non inelegantis utcunque vile eſt pretium. Sibiriæ populis & caro in cibis placet.

§. 68.

Muribus cognati & *myoxi* ſunt nullo pene, præterquam caudæ teretis, verſus apicem craſſioris, diſcrimine.

1. *Glis cauda longa villoſiſſima, corpore cano, ſubtus albo,* in Carniolia nomen *Pillich* uſurpat. In ſilvis frequens glandibus, & variis ſeminibus victum ſuſtinet. Hieme conditur. Noctivagus, frequens *ſtrigis uhu* præda fit, cujus aſſimulata voce ab agreſtibus capitur. Gliribus vivaria apud Romanos inſtituebantur.

2. *Nitela, canus, ſubtus albidus, macula nigra circa oculos, & pone aures,* hortos frequentat, pomis, præprimis perſicis delectatus. Habitat in rimis murorum, & cavis arboribus.

3.

3. *Muſcardinus* denſis immoratur arbuſtis, ſilviſque, nuces, & glandes legens, magnitudine *muſculo* par.

§. 69.

Dipodes (Gödör nyúl. Erdhaſe.) ita appellati, quod anteriores pedes breviſſimos, &, cum eos pectori apprimunt, vix conſpicuos, poſteriores vero ultra modum longos habent. His frequenter inſiſtunt, prælongæ, & flocco terminatæ, caudæ innixi. Saltus pro mole corporis (7 — 12. pollices longitudine æquat) ingentes faciunt. Aſiæ calidioris campos, quidam & Africam incolunt, ſpecubus interdiu latitantes, nocti ad paſtum egredientes.

§. 70.

Sciuris dentes primores ſuperiores cuneati, inferiores acuti, cauda diſticha, myſtaces longi. Miræ vivacitatis animalia, volucrum æmula, in arboribus degunt, raro terreſtria. Genus, utcunque numeroſum, præter *vulgarem*, & *volantem* Europæ extraneum.

1. *Vulgaris* (Mókus. Eichhörnchen.) nuces variarum ſtirpium legit, & hiemi etiam cibos præparat, cavis in arboribus nidulans. Anterioribus pedibus pro manibus utitur, & cauda, rejecta in tergum, pro tecto. Fluvios, cortici inſidens, & cauda velificans, trajicere traditur. Captus miteſcit. Europam fere totam, Aſiæ vero, & Americæ pla-

gas ad ſeptentrionem vergentes incolit. Color aliis fuſcus, aliis rufus. Ad Obyum fluvium, & lacum Baical hieme caneſcit. Hiberni velleris magna eſt gratia.

2. *Striatus* cinereus, quinis ſecundum dorſi longitudinem nigris faſciis, in betulinis Sibiriæ ſilvis, & in America quoque frequens, cubile contra morem congenerum non in ſummis arborum, ſed humi ſtruit. In id nuculas pinus cembræ congerit, buccis ſaccatas.

3. *Sciuros volantes* tenſa inter expanſos pedes cutis ad ſaltus juvat, mole corporis, in latitudinem porrecta, a ſubjecto aere ſuſtentata. A ſummo unius ad medium alterius, vicenis, & pluribus orgiis diſtantis, arboris audaciſſimo ſaltu trajiciunt; raro idcirco humi viſi. Sciurus, cui nomen *volantis* præ ceteris (nam ſuos & India, & America habet) reſervatum eſt, in Sibiria, Laponia, Livonia, & Lithuania in ſummis arborum nidulatur, e gemmis, & julis betularum potiſſimum victum ſuſtinens. Color illi ſupra caneſcens, a cortice betulæ vix diverſus, infra niveus.

§. 71.

Lepori dentes primores bini, ſuperiores duplicati, interioribus minoribus. Ejus generis *timidus*, & *cuniculus* noſtrates ſunt.

1. *Lepori timido* (Nyúl. Haas.) ſtrigum, aquilarum, vulpium, & hominum prædæ naſcenti, viſus, auditusque acumen, & mira curſus, in diverſa ſemper tendentis, pernicitas defenſionis loco eſt. Aures apice nigræ, pro mole corporis ampliſ-

ſimæ

ſimæ, ut plurimum auræ capiant. Pedes anteriores breves, faciliore in ardua aſcenſu, quam deſcenſu. Ipſæ pedum plantæ piloſæ. Labium ſuperius fiſſum. Fœcunditas vix ulla quadrupedum inferior. Parit ternos, quaternoſve pullos, partuſque eodem anno ſæpe iterat. In ſulcis agrorum cubile parat, e quo noctu ad paſtum egreditur, interdiu apertis oculis dormiens. Natalem adamat locum, &, e ſtrato expulſus, flexuoſis itineribus ad idem regreditur. Solus cum congeneribus cuniculis digitos habentium ruminat. Habitat in vetere, & novo orbe.

2. Leporini generis & *cuniculi* (Tengeri nyúl. Kaninchen.) ſunt, auribus capite brevioribus, fœcunditatis innumeræ, terram tam crebro ſuffodientes, ut hominum, jumentorumque veſtigia intuta reddant. Colore feri ſunt cinereo, familiares vario, rarius toto nigro, qui & æſtimatiſſimus.

3. *Lepus variabilis*, Scandinaviæ, Laponiæ, Ruſſiæ; & alpeſtris Scotiæ alumnus, magnitudine aurium, caudæque brevitate, & vellere hiberno, præter apices aurium nigro marginatos, nivis inſtar candidiſſimo a *timido* differt. In Grænlandia hieme, & æſtate candorem ſervat; in Ruſſia, & Sibiria reperitur & aterrimus. Æſtivus illi veſtitus cinereo-rufeſcens. Ingens velleri hiberno pretium.

4. *Lepus puſillus*, muris amphibii magnitudine, volam humanam implens, colore fere leporino, cauda nulla, mitiore in Sibiria cuniculos biſores, triforeſve incolit, inter cytiſi, robiniæ, & ceraſi pumilæ dumos Noctu vagatur, vocem pro mole animalculi ſonoram, frequentemque edens. Captus ocyſſime mitificatur.

5. *Lepus alpinus* inacceſſos pene, & ſcopulis aſperos Sibiriæ montes incolit, in cavernis, & fiſſuris petrarum cubile ſtruens. Color illi e flavo rubeſcens; aures rotundæ nigræ, albo leviter marginatæ; cauda nulla; corpus ſeſqui libram æquans. Menſe Auguſto bini, pluresve collata opera herbas, & gramina ſecant, quæ, ſole ſiccata, in metas tripedali altitudine ſtruunt, fœniſecæ, venatorum, Zibellinas alta jam nive conſectantium, atque has metas ſubruentium; equis ſæpe magis, quam ſibi providentes.

6. Plantarum acervos & *Lepus ogotona* exaltat, pedali altitudine, longitudineque. Lepore alpino minor, ſed puſillo major eſt. Color illi ſupra cinereus, fuſco rare aſperſus, infra albus. Patria ultra lacum Baical.

V. PECORA.

§. 72.

Pecora, miti ingenio, placidisque moribus animalia, pene univerſa familiaria homini reddita ſunt. Dentium primorum ſuperiore ordine carent, cibum remandunt; pleraque & cornuta ſunt.

§. 73.

Camelos inter armenta paſcit oriens, quorum duo genera: *Dromedarius*, (Közönséges Teve. Gemeiner Kamel.) & *Bactrianus*; (Nyargaló Teve. Trampelthier.) differunt, quod ille ſingula, hic bina habet tubera in dorſo; ſub

pe-

pectore callum, cui incumbunt; quaternos præterea callos in anterioribus, binos in poſterioribus pedibus, quibus innixi decumbunt. Omnes autem jumentorum miniſteriis dorſo funguntur; bactrianus etiam equitatu. Dromedarius 1200. librarum oneris patiens eſſe traditur. Velocitas inter equos; ſed ſuæ cuique menſuræ, ſicut vires. Nec ultra aſvetum procedit ſpatium, nec plus inſtituto onere recipit. Sitim & quatriduo tolerant, implenturque, cum bibendi occaſio eſt, & in præteritum, & in futurum. Paſcuntur inutiliſſimis quibusvis, & aculeatis herbis, fruticibusque, corneis eorum labiis, gingivisque vulnera non admittentibus. Pretioſum orientalibus animal, ſolum tolerandis longiſſimorum per, torrida æſtu, & ſitientia, deſerta itinerum injuriis natum. Reperiuntur & feri inter Indiam, & Chinam, & uſque ad lacum Baical. Utiles ſunt etiam lacte, & pilis in textrinæ operibus laudatiſſimis.

1. Habet & America Camelos, ſed corpore multo, quam orientales, minore, pilo autem molliſſimo. *Camelo Vicugna* magnitudo, &, præter collum vicenos digitos longum, altosque pedes, omnis fere ſimilitudo capræ. Vivit gregarius in petroſis alpium Cordilleras verticibus, frigore, & nivibus delectatus. Pilus illi e roſeo albus, cujusvis tincturæ patiens, tenuitate, ſplendoreque, & mollitie pene ſerico par.

2. *Camelo Paco* corpus, quam Vicugnæ, craſſius, pilus longior, ſed rudior. Peruani greges eorum alunt lanæ cauſa.

3. *Camelus Araucanus* ſenos pedes longus, quaternos, absque collo, altus, jumenti vices apud Chilenſes olim obibat, velut camelus *Glama* apud Peruanos. Pili utriusque æſtimatiſſimi.

4. *Camelo Huanaco* dorſum gibberum, & poſteriores pedes pro portione anteriorum breves; idcirco venatorem fugiens in plana decurrit, difficillimo in ſublimia aſcenſu. Magnitudo equinæ par. Frigoris minus, quam congeneres, patientes, ad primum nivium conſpectum alpes deſerunt, & in campeſtribus regni Chilenſis, in turmas ſecreti, perhiemant. Greſſus illis tolutarius; celeritas illa equorum ſuperior. Capiuntur ab inſequente equite laqueo pedibus injecto. Laquei vice lorum eſt, quinos, ſenoſve pedes longum, utraque extremitate lapide oneratum. Venator eques, lapide altero manu apprehenſo, alterum fundæ inſtar ſupra caput celeriter in orbem agit, & deinde in feram jacit dextre adeo, ut in intervallo tercentorum paſſuum lorum in pedes feræ injiciat, quo rotatione lapidum in ſe convoluto, colligatis pedibus, miſera tenetur.

§. 74.

Moſcho moſchifero (Pézma-öz. Biſamthier.) magnitudo, & figura cervi capreoli ſemeſtris, dentes laniarii ſuperiores, mari, exſerti longi, corpus maculatum, gula alba; caput absque cornibus; folliculus ſub ventre, odoratiſſimo liquore plenus, qui ſiccatus notiſſimum moſchum præbet. Laudatiſſimus e regno Tibethano venit. Frigidas Aſiæ convalles a gradu viceſimo lati-

latitudinis uſque ad ſexageſimum incolit, in Tibet, & Tartaria chinenſi frequens.

1. Hujus etiam generis ſunt *Memiana*, *javanicus*, & *pygmæus*, hic $9\frac{1}{2}$ pollices longus, illi cuniculo vix majores.

§. 75.

Cervi ſoli animalium cornua ſingulis annis extremo Februario, aut ineunte Martio dejiciunt. Sub id tempus cranium molleſcit, cornua a ſubnaſcente iis materia attolluntur, & vel proprio pondere, vel levi tenuis cujusvis rami impulſu, cadunt, relictis in fronte cruentis utrinque veſtigiis. In iis poſt paucos dies nova erumpunt cornua, renaſcentibus tuberibus, molli lanugine tectis. Eadem teneris increſcunt ſtipitibus, ramos in latera ejicientibus, plumata ubique cute veſtita. Molliſſimæ ſunt materiæ, & tenerrimi ſenſus; idcirco latent tunc animalia, novellis in arbuſtis, aut alto ſub gramine cubantia. Cum ſpatio quatuor, quinqueve menſium ad perfectum venere cornua, & ætate durata ſunt, ad arbores experiuntur, & attritu cutem detrahunt. Candorem excoriata primum oſtendunt, deinde ſole, & aura offuſcantur. Indicia ætatis in iis gerunt, ſingulos annis adjicientibus ramos uſque ad ſexennes, octenneſve. Ab eo tempore ſimilia reviviſcunt, latiora tamen, & magis anguloſa. In ſenectute rurſum decreſcunt. Cornua in pleriſque mares tantum habent.

Cervis

Cervis omnibus ſinus ſub oculis ſebum ſtillantes.

1. *Buffon* cervis, perpetuo nemorenſibus, caput arboreſcere ait, ſilvatico pabulo in materiata, atque in ramos, arborum modo, ſparſa cornua exiliente, velut in *caſtore* e piſcium cibo cauda ſquammatur; non reputans, caſtorem non piſcibus, ſed cortice arborum veſci; neque recogitans piloſiſſimam *lutræ*, vere piſcivoræ, caudam; aut plurimorum quadrupedum, vel nullis, vel alterius generis cornibus armatorum, caput, quibus idem cum cervo pabulum, habitaculumque.

2. *Cervus Elaphus*, (Szarvas. Edelhirſch.) vernaculus noſter, ut elegante eſt corpore, & mira membrorum agilitate, ita miti, innocuo, & imbelli eſt ingenio, placidiſſimus ſilvarum incola, & principum deliciis in vivariis ſervatur; eo ſolo nonnunquam noxius, quod in caritate annonæ corticem juvenum arborum derodat, & gemmas ſtirpium carpat. Odoratu, audituque eſt liquidiſſimo. E nemore egreſſus, inſidiarum metu ſubſiſtit, circumſpectansque aures arrigit, & deinde adverſam captat auram, ut pericula odoretur. Hominem minus, quam canem veretur. In arcto deprehenſus, cornibus hoſtem impetit, aut pedibus pulſat, in ſpe evadendi ſepes, muroſve ſenos pedes altos immani ſaltu trajicit. Natatu etiam valet. Æſtate noctibus ad paſtum exit, interdiu in ſilvis latet, muſcarum metu. Ingratos ſub cute hoſpites, erucas œſtrorum, alit. Creſcendo ſenos, vivendo quadragenos implet annos. Habitat vetere, & novo in orbe.

3. *Cervus Dama*, (Dámvad. Dammhirſch.) medio caloris temperamento lætatur. Easdem fere cum elapho regiones incolit. Differt minore corporis amplitu-

plitudine, cornuum, ſummo apice in palæ formam, angulos exerentis, dilatatorum figura, crurumque, & colli brevitate. Æſtate candidis rotundis maculis in dorſo, lateribusque aſperſus, faſciaque alba ab humeris uſque ad caudam utrinque decurrente, præcinctus; hieme concolor eſt. In ſiccis, arbuſtivisque collibus, & vallibus paſci amat, nec unquam ſeu a ſilva, ſeu ab aſveto cubili recedit. Elapho rarior.

4. *Cervus Capreolus*, (Öz. Reh.) *cornibus ramoſis, teretibus, erectis, ſummitate bifida, corpore fuſco-rufo*, elapho, damaque magnitudine corporis inferior, gracilitate membrorum, agilitateque ſuperior, ingenio eſt hilari, animo non quidem intrepido, minus tamen imbelli, ſæpe & feroce, ne familiari quidem educatione plene edomando. Humilia frequentat arbuſta, & ſiccos, altosque ſaltus. Minime gregalis, cum ſola conſortis, proliumque familia degit, congeneribus nunquam ſociatus. Cornua dejicit autumno, & hieme renovat, novo ſingulis annis ramo aucta usque ad quartum. Ætas illi quindenis annis vix major; pulli uno partu binis non plures. Potus illi, madentibus rore herbis, velut & elapho, rarus.

5. *Cervus tarandus*, (Szeléd Szarvas. Rennthier.) *cornibus ramoſis, teretibus, recurvatis, ſummitatibus palmatis*, adoranda optimi Dei providentia ultimo ſeptentrioni datus, omnium familiarium animalium vices unus implet. Ex eo copioſum lac, levi momento id denſum, æſtimatiſſimo nucis *juglandis* ſapore, butyrum coiens, & pingviſſimi caſei; ex eo caro in cibum, & pelles in veſtitum, lora, funesque, & varia utenſilium genera; ex eo & fila, nervis in id præparatis. Idem

jumen-

jumenti miniſteria obit. Junctus ante traham, cymbæ ſimilem, in qua ſolus viator cubat, bina, & amplius milliaria ſuper nives horæ ſpatio percurrit. Æſtimatiſſimum idcirco Laponibus animal numeroſis gregibus hieme in convallibus, æſtate in alpibus paſcitur. Milleni tarandi divitiæ nondum exiſtimantur. Genus ejus totum nondum ſubactum eſt. Majores, & velociores feri, quam domeſtici. Tarando magnitudo cervi damæ; pili denſiſſimi, in imo collo prælongi, barbæ modo ſecundum totam colli longitudinem dependentes; caput longum; frons lata; cornua & fæminis in cervino genere ſolis, extremo Novembri decidua; nares, quod paucis animalibus contingit, intus denſo, brevi pilo tectæ; corpus carnoſum, colore ſupra, infraque cinereo pene nigro; colli, verticis capitis, barbæ, & pectoris albo; pedes graciles ungulis latiſſimis, inter gradiendum crepitantibus, ſpuriarum ungularum ad inferiores alliſu; greſſus tolutarius facilis, atque adeo celer, ut perniciſſimum equum defatigare poſſit, minimeque mirum ſit, tricena uno die milliaria eum percurrere; anteriores pedes pro armis, quibus quemcunque aggreſſorem, graviter pulſatum, proſternit, obteritque. Paſcitur herbis, foliisque arborum, ſed optime lichene rangiferino, ſubmotis miniſterio pedum nivibus. Idem Americam quoque incolit. Mirum, in ultimo ſolum ſeptentrione animal hoſpitari, quod Germaniæ ſilvas olim frequentaſſe, & in Gallia quoque, pyrenæis ſubjecta, non infrequens fuiſſe, certo conſtat.

6. Frigido & *Cervus Alces*, (Jávor. Elendthier.) cœlo gaudet, ſed multo, quam tarandus mitiore, fereque, ubi hic degere deſinit, ille incipit, Ruſſiæ, Sibiriæ, Canadæ, aliarumque in utroque orbe

ſepten-

ſeptentrionalium plagarum incola. Illi caput grande, oculi parvi, aures prælongæ, pendulæ; labium oris ſuperius latum, inferius obtegens; collum breve; dependens e gutture caruncula pilis tecta; pedes alti; cauda brevis; cornua ab imo in latitudinem, angulos exerentem, diffuſa; color fuſcus, quadam velut pruina adſperſus; magnitudo equi; caro ſaporis eximii; cutis denſa, craſſaque, veſtimentis barbarorum, ſolo animalis cerebro, cum calida aqua ſaponis modo colliqueſcente, eam perficientium, præcipua. In eadem navigant, binis, terniſve in unam cymbam ductis, atque ſuturis pingvi quadam, & tenaci terra oblitis. Ingenio eſt miti. Vulneratus percuſſorem appetit, pedibusque pulſat. Epileptico laborare morbo, atque elicito poſteriorum pedum ungulis ſub aure ſangvine ſanari, nulla certa fide, a barbaris creditur. Silvis impaſcitur, arborum folia, gemmas, tenerasque frondes carpens. Herbas e ſolo raro legit, difficili propter colli brevitatem, pedum vero altitudinem in campis impaſtu. Natatu valet.

§. 76.

Camelopardalis Giraffa, ſolum ſui generis animal, collum habet ſimile camelo; caput equinum; cornua ſimpliciſſima, brevia, cute tecta, nigro pilorum faſciculo terminata; corpus magnitudine cameli album, fuſcis maculis varium; pedes anteriores poſterioribus multo longiores. Paſcitur plerumque arborum foliis. Patria illi inter ſuperiorem Ægyptum, & Æthyopiam.

§.

§. 77.

Antilope, ampliſſimum genus, cervinum inter, & caprinum medium eſt. Corporis forma, membrorum gracilitate, mobilitateque, & curſus pernicitate ad cervorum; cornuum perſiſtentium, & cavorum figura, materiaque ad caprarum ſimilitudinem accedunt. Præter *rupicapram*, & *Saigam* totum genus Aſiæ, Africæve immoratur, e tota America exulans.

1. *Antilope rupicapra*, (Havaſi Ketske. Gemſe.) *cornibus erectis*, *teretibus*, *lævibus*, *apice retrorſum uncinatis*, *corpore ſupra ferrugineo*, inacceſſas alpium helveticarum, rhæticarum, carpathicarum, cretenſium &c. incolit rupes, fruticibus, & alpeſtribus herbis vitam tolerans. Æſtate in ſummos rupium, e nivibus, & perpetua glacie extantium, apices primo ſtatim mane, & rurſum veſpere ad paſtum ſcandit; interdiu in nivoſis, umbroſisque interquieſcit vallibus; pernoctat in cavis rupium. A venatoribus periculis, & perſæpe anima quæritur carnis, & pellis gratia; jam admodum rara. Calida tempeſtate in ſuſpicione inimici nivoſa evitant æquora, mollitie nivium firma non admittente veſtigia. Fertur, cum ſeptenæ ſimul in ampla, alta, ſed molli nive conſtrata, valle deprehenſæ irritum fugæ conſilium viderent, poſtrema ſeriei, ita ut in lineam diſpoſitæ fugere cœpere, in tergum præcedentis inſiliiſſe, atque per terga ceterorum, velut per ſtratum pontem, trajeciſſe, curſuque primam factam ſubſtitiſſe. Quod cum ſodales imitatæ fuere, momento pene citius, in tutum evaſere locum. In anguſtias compulſa, hor-

rendis

rendis ſaltibus in adverſam, aut ſubjectam, tenuem in apicem faſtigiatam, rupem trajicit, pedibus in arctum ſpatium collectis, veſtigio raro fallente. Singulos, raro binos pariunt fœtus. Mira eſt prolium in matrem caritas, quam ne mortuam quidem deſerunt; propter quod & vivæ ſæpe capiuntur. Si quæ matre orbata eſt, ab aliena adoptatur.

2. *Antilope Saiga*, ceterarum more gregalis, aprica eligit deſerta ſalſis, atque aromaticis herbis, velut abſinthio, tanaceto &c. delectata. Quieſcenti gregi ſemper adſtant vigiles, non ante ad ſomnum ſe componentes, quam dormientem quempiam in ſui vicem e ſolo excitaverint. Senſus tenerrimi animalia levi quovis vulnere exanimantur. Curſu in principio perniciſſimo brevi defatigantur, atque ægre animam trahentes procumbunt. Viſu habete cum ſint, a venatoribus, adverſo vento accedentibus, facile attinguntur. Illis naſus ventricoſus, cartilagineus; cornua diſtantia, lyrata, pallide translucentia, in laminas ad uſum lucernarum extenuari facilia. Habitat in Ruſſia, Polonia, atque inter montes Carpathicos, Caucaſeos &c.

§. 78.

Capram feram, (Ketske. Ziege.) Caucaſi, Taurique, & montium, in Indiam uſque procurrentium, jugum incolentem, primus *Kämpfer*, deinde *Gmelin* junior, atque poſtremo *Pallas*, qui & *Ægagrum* appellavit, notam reddidere. Fx ea caprinum pecus, ovino utilitate longe inferius, orientalibus carum, carnis, lactisque, ac præprimis pellis gratia, quam perficere,

cere, & nitidiſſimis inficere coloribus noverunt. Ex ægagro orientale *bezoar*, famâ celebre. Capræ petroſis delectantur ſaltibus, & fruticibus melius, quam herbis ſatiantur. In pabuli delectu haudquaquam difficiles, vel cicutam, & euphorbiam, venenato ſucco lacteſcentem, ſine noxa deglutiunt. Morſus earum arboribus exitialis, quoniam gemmas, futuræ ſpem ſobolis, prærodant. Idcirco quam longiſſime a villis, hortisque, & novellis arbuſtis paſcendum. Ingenium capræ multo, quam ovi, ſagacius; corpus gracilius; mores placidi, & præprimis in juventute hilares. Illis cornua erecta, compreſſa, ſcabra; mentum barbatum.

1. In Italia, Gallia, Germaniaque educatur & *capra angorenſis*, cornibus varie intortis, auribus pendulis, longiſſimorum, molliſſimorumque, & candidiſſimorum pilorum gratia, quorum pretioſus eſt proventus.

2. *Capra Ibex* (Vad Ketske. Steinbock.) *cornibus longiſſimis*, *ſupra nodoſis*, *in dorſum reclinatis*, in ſibiricis, helveticis, rhæticis &c. alpibus in dies magis rareſcit.

§. 79.

Ab ove fera, *cornibus concavis*, *retrorſum verſis*, *intortis*, *&* *rugoſis*, prima ſtatim mundi ætate propter utilitatem, morumque placiditatem ab homine aſſumta, exiſtit *ovis familiaris*, (Juh. Schaaf.) quanto ingenio, habituque corporis, & præprimis vellere a primæ ſtirpis dignitate magis diverſa, tanto homini utilior. Ut boves victum homi-

hominis excolunt, ita corporum tutela pecori debetur. Montanis, & præprimis rupeſtribus herbis optime paſcitur; humidis in pratis valetudines contrahit. Calore diei, & vel maxime ſtabuli affligitur; frigore non offenditur. Hieme, præter fœnum, viride deſiderat pabulum; ſemper autem ſalem.

1. Ovis familiaris in plurimas diſſimilitudines transfigurata eſt. Earum præcipuæ ſunt: 1. *policerata* tri aut quadricornis in Islandia. 2. *Africana*, cui ſoli pro lana breves pili ultra montes atlanticos verſus meridiem in Africa ubique. 3. *Laticauda*, cui latum, & pingve pro cauda pulvinar in majore parte calidæ Aſiæ.

2. Lana laudatiſſima *Tibethana*, e qua panni ternos pedes lati, et totidem longi mediocrem viri annulum facile tranſeunt, & pene millenis florenis væneunt. Secunda *Caramanica* in Perſia; deinde *barbarica*, & præprimis *Maroccana*. In Europæis *hiſpanicæ* oves ſummam nobilitatem habent, æſtate in alpibus, hieme in campeſtribus, absque tecto paſcentes. Poſt has *anglicæ*, *flandricæque*, & quæ per altos, præruptosque Scotiæ montes oberrant.

3. Oves feras in Phrygia oberrare gregibus, atque in Hiſpania quoque, ſed maxime in Corſica eſſe, jam veteres prodidere. *Muſmonem* (ovem Ammon. Lin.) hodiedum Sardiniæ, Corſicæ, Græciæ, & præprimis Sibiriæ alpium incolam, primus *Buffon*, & deinde *Pallas* ovis domeſticæ parentem eſſe, haud dubiis evicere argumentis. Montanas, decalvatas frequentat regiones, apricis rupibus maxime delectata, & parvis fere gregibus incedit. Æſtate

in ſaxoſis, frigidis convallibus, & declivibus montium, rupeſtribus paſcitur herbis; hieme, nivibus inferiora obtegentibus, in altiſſimis montium verticibus, ventorum vi denudatis, herbas ſemper virentes, gemmas fruticum, muſcos, & lichenes in pabulum quærit. Non aliis autem locis magis delectatur, quam ſalſis. Illi magnitudo minoris cervæ; cornua in mare maxima, figura arietinis ſimili; minora, & magis erecta in fæmina; pilus brevis, mollis, colore cinereo flaveſcente; cauda breviſſima; velocitas inſignis, ſed præprimis curſus, ſaltusque inter prærupta ſaxorum fideliſſimus. Captus facile manſveſcit.

4. In Candia, ceterisque archi-pelagi inſulis, atque in Hungaria educatur *ovis ſtrepſiceros cornibus rectis, carinatis, flexuoſo-ſpiralibus*, cui corpus amplum, procerumque, vellus denſum, & longum, ſed rude, ruſticis ſolum lanificiis aptum. Commendatur lactis copia, & carnium pondere.

§. 80.

Bovem (Ökör. Ochs.) ſocium laboris, agrique culturæ habemus, tantæ apud priores curæ, ut ſit inter exempla damnatus a populo romano, die dicta, qui occiderat bovem, actusque in exilium, tanquam colono ſuo interernto. Bos inter familiaria animalia plerumque equo gratia poſterior; dignitate, uſuque longe prior, carne, cute, pilis, cornibus, ſangvine, lacte, inteſtinis, & ipſo ſtercore utilis eſt. Cornua bubus in utroque ſexu cava, antrorſum verſa, lunata, lævia. Eorum cornibus barbari quondam potabant;

bant; adeo autem ſequax eſt natura, ut veteres Islandi in ipſis viventium corporibus, arte emollita, flecti, & in quam vellent, figuram creſcere cogerent. Eadem in laminas extenuata apud Chinenſes in lucernis vitrorum vice lumini prætenduntur. Color in bubulo genere potiſſimum rubeus, deinde niger probatur; cornua autem in vaſto corpore parva. Eſt vero ingens familiarium boum pro varia cœli, paſcuorumque conditione diſcrimen. Islandi multi nullis, Sardi pro portione pumili corporis enormibus ſunt cornibus; Ukraniis vaſtum corpus, barbaricis exiguum; Helvetis brevia, Hungaricis longa crura; ceteris magis deformatis Indicis eminentia in dorſo tubera, major, quam noſtris, velocitas, & ad quævis jumentorum officia docilitas. Mirumne ſit, qui tantum a ſeipſis diverſi ſunt, eos a primæva ſua ſtirpe multum diſtare?

1. Magna pars Europæ inſigne quondam boum ferorum genus genuit, jubatum excellenti vi, & velocitate *Urum*, qui deciſis ſilvis, terriſque, multitudine hominum occupatis, in vaſtos Lithuaniæ ſaltus retruſus eſt, & rarus inter Carpathicos montes, atque in Caucaſo videtur. Utcunque autem Urus magnitudine, & ſilvoſa capitis fronte, collique juba, atque dependente a mento barba a domeſtico bove diſtare videatur, indubium tamen eſt, eandem utriusque eſſe ſtirpem, & communem parentem.

2. *Bovi Bonaſo* (Biſon) lanata per caput, & humeros deflua juba; prælonga ſub mento barba; cornua nigra, breviaque, ſolo pene apice e pilis

 emi-

eminentia; dorſum gibberum; anterior corporis pars vaſta, poſterior gracilis, æſtate pene nuda, hieme piloſa. Truci aſpectu animal ad 16, & 2000 librarum pondus adoleſcit. Nec Bonaſum ſeu moſchi odor, ſeu tuber dorſi ab Uro ſejungit; nam & Urum, cum vetulus eſt, moſchum olere conſtat; tuber vero bonaſi fictitium ſolummodo eſt, denſitate pilorum in juba gibbum aſſimulante. Utrumque incolit orbem, ſed in vetere multo, quam quondam, rarior, ex hercynia Germaniæ ſilva, antiqua ſua ſede, ad denſos Lithuaniæ ſaltus, atque e Thracia, Pœoniaque ad Caucaſum relegatus. In America ſeptentrionali terras, ab ſinu Hudſonis, & Canadenſibus lacubus ad occidentem porrectas, frequentat, & gregibus inter arundines uliginoſis campis impaſcitur. A barbaris carnis, pellisque, & ſebi gratia venabulis confoditur. Timidus magis, quam ferox, ſolis vulneribus in iram, aggreſſori vere metuendam, movetur; ceteroquin fugitivus. Lana jubæ textilibus præcipua.

3. America & *bovem moſchatum* habet, cornibus approximatis baſi latiſſimis, ad latera capitis introrſum, deorſumque flexis, apice ſub oculis extrorſum verſo; brevibus cruribus; pilis maximam partem nigris, longiſſimis, ad terram uſque defluis, & pedes tegentibus, molliſſimis, ſerici tenuitate, ſplendoreque. Caro moſchum olet. Habitat in America boreali, utcunque rarus. Apricis, & rupeſtribus delectatur locis, ſilvis haudquaquam amicus.

4. Omne americanum cœlum domeſticis quoque bubus, ex Hiſpania primum translatis, amicum eſt. Quæ montes inter paſcuntur, vaccæ magnitudinem cujusvis noſtri, probe ſaginati, bovis

vis æquant; boves exſuperant, & non raro ad pondus 1900. librarum excreſcunt. Numerus partim eorum, qui, nulli domino obnoxii, ferarum modo ſilvas, campoſque implent, partim eorum, qui, in ſervitute nati, moribus, vivendique ratione a liberis parum diſtant, inexputabilis eſt. Quorumdam colonorum prædiis 10 - 12000 boum impaſcuntur. Ferorum multa millia ſingulis annis mactantur ſolius pellis, & lingvæ gratia, carnibus in pabulum luporum, felium americanarum, & vulturum in campo relictis.

5. *Bos bubalus* (Bial. Büffel.) uliginoſis lætatur paſcuis; aquis, & cœno collotenus mergi amat, nulla munditiei cura. Ingenium illi contumax; caput in terram pronum; vultus triſtis; cutis nigra raris pilis. Patria Aſia, Africaque. Hominem, niſi injuria provocatus, aut, qua neſcio, imagine menti objecta, non aggreditur; ſemper tamen vitandus, & caute tractandus. Vulneratus recto tramite inimicum petit, & humi ſtratum pedibus occulcat. Ignem metuit; rubei vero coloris intolerans facile in furias agitur. Prodeſt lacte, butyro, caſeo. Jumenti etiam miniſteria, manſvefactus, obit.

6. *Bos bubalus grunniens*, Tibethani regni indigena, inter familiaria Indis eſt animalia, caudæ potiſſimum gratia. Hæc illi equina, ſæpe candidiſſima, quæ Indis, Perſis, & Turcis pro ſigno honoris, bellique eſt, eoque æſtimatiſſima.

VI. BELLUÆ.

§. 81.

Sintne *equi* (Ló. Pferd.) (hoc nomen ſoli *equo caballo* deinceps reſervabimus) qui in Tar-

tariæ ſibiricæ deſertis, nulli domino obnoxii, gregibus oberrant, de primitiva ſtirpe feri? an fera fugitivorum quondam poſteritas? conſtituere nolim. Illis corpus parvum; caput craſſum; aures longæ, pendulæ; juba brevis, & criſpa; pili longi, denſique; color murinus; ingenium indomabile. Timidi potius, quam feri, inſveto quovis ſpectaculo terrentur, atque, cum non modicis ſint viribus, eas adverſus hoſtem non niſi in ultima ſpe experiri audent, fugam victoriæ præferentes. Conſpecto inimico, gregis præſes, ceteris audacior, obviam procedit exploratoris modo, intellectoque periculo primus terga vertit, & poſt eum grex. At vero domeſticis corpus ad omnem elegantiam compoſitum; motus vividi, ſed decori; ingenium ut generoſum, ita facile; mores placidi, & ad omnes hominis nutus ſe flectentes; animus, quamquam ab innata generi timiditate haud liber, pericula contemnere docilis, fiducia ſeſſoris, cui ſe totos permittunt. Uni huic animalium vetuſtiſſimæ, ſinceræque nobilitatis tituli, & avorum nomina apud Arabes ſervantur; uni communis quondam cum equite rogus, & ſepulcralis urna. Quoniam, præter glaciale ſolum, & non pridem detectas ſub auſtro terras, ubicunque degunt homines, ibi & equus ſervit, non mirum, eum in plurimas diſſimilitudines deſciviſſe. Quo magis curandum, ut, ſive aliqua in regione nobile equorum genus exiſtit, ei nobilitas perpetuo conſtet; ſive degener, & plebejum eſt, nobilitetur.

Cam-

Campeſtris regio equo convenire poteſt, ſi ſiccanea ſit; ſed montana, & ſaxis confragoſa præferenda, quod & in valetudine ſervanda, & in robore corporis, pedumque fidelitate augenda, & in ungulis perdurandis præcipua ſit. Tartaris et caro equorum ad cibum, & lac aceſcens ad potum approbatur; quod & igne in ſpiritus eliquatur. Eorundem mulieres e depilatis, atque aqua mollitis equorum coriis urceos figurant, qui ſuffumigatione corneam & duritiem, & ſimilitudinem aquirunt.

1. Equos in Americam hiſpani primum intulere. Ibi cœli clementia, ſolique fertilitate non ſolum in immenſum excreverunt numerum, ſed ad majorem etiam bonitatem pervenerunt. In ternas qualitatibus diſtinctas, familias a colonis ſecernuntur; tolutariorum, greſſoriorum, & curſorum. In his tolutarii frequentiſſimi, ingenii vivacitate, & corporis viribus incolis æſtimati. Greſſoriis adeo mollis, celeritati junctus, greſſus connatus eſt, ut ſeſſorem, pene non ſentientem æqua cum curſorio celeritate deferant, & Andaluſios majores ſuos multum exſuperent. Curſoriis majus præ ceteris pretium corporis forma, & præprimis greſſus nobilitate. Dotes cuique familiæ non inſtitutio, ſed ipſa naſcendi conditio tribuit, quas integras ſervare indigenis curæ eſt.

2. In ſiccis inter Sibiriam, Indiam, & Chinam interjacentibus vallibus ferum equinum genus (*Hemionem* vocant,) parvis gregibus degit, mulo vicinius, quam equo; collo cervino ſemper erecto, auribus longiuſculis; cauda fere bubula; colore

corporis ſupra luteo, infra cano; faſcia a deſinente juba uſque ad caudam nigreſcente; magnitudine mediocris equi caballi. Indomitæ feritatis eſſe traduntur; ceterum velociſſimi curſus, ſagaciſſimi odoratus, &, quod hominibus per arida deſerta iter facientibus eorum domituram perſvadere deberet, rari in potu.

3. Nullum fortaſſe eorum animalium, quæ nobiſcum degunt, ſervitus, vilisque tractatio magis deformavit, naturalibusque dotibus ſpoliavit, quam *Aſinum*. (Szamár. Eſel.) Injuria e domeſtico hoc animali, oneribus oppreſſo, parce, & inique pabulato, negligenter curato, & propter cognati equi gratiam ab omnibus ſpreto, genus ipſum aſininum æſtimamus. Ferus, ejusdem cum domeſtico ſtirpis, aſinus, *Onager* veterum, in vaſtis Tartariæ deſertis in libertate gregibus paſcens, corpore eſt multo, quam domeſticus, altiore; membris gracilibus; capite eleganter compoſito; auribus in anteriora erectis; colore capitis, dorſi, & ventris candido, ſplendore argenteo; frontis, & lateris colli, truncique melino; faſcia dorſi, jubaque fuſca. Ingenium illi nobile, animus intrepidus, motus faciles; greſſus in arctis, & confragoſis ſemitis fidelis; odoratus, præprimis auditus liquidiſſimus; pernicitas autem quacunque probiſſimorum equorum major. Eapropter inacceſſus venantibus, & vix ex inſidiis venabulis attingendus. Capitur foveis. Captus facile manſveſcit. E pullis, domi educatis, exiſtunt nitidiſſimæ formæ aſini, qui in Perſia, & Arabia, nobiliſſimorum equorum feracibus provinciis, atque in Ægypto ipſis equis ad ſellam præferuntur, ſingulique quinis, & ſeptuagenis nummis aureis væneunt. Tartaris caro eorum in deliciis eſt, & jam olim

olim pullis eorum, ceu præſtantibus ſapore, Africam gloriatam fuiſſe, traditum eſt. Herbis ſalſis, & lacteſcentibus delectantur; carduos, & paluſtres plantas reſpuunt; parce, & raro, nec niſi liquidiſſimam aquam bibunt, magisque ſalſam, quam dulcem appetunt. Angli contumaciam aſini domeſtici, cujus merito reus habetur, mutilatione aurium compeſcunt; nam intolerantia tot circum concitatorum ſonorum, quorum delicatiſſimum ſenſum habent, mens iis obtundi exiſtimatur.

4. *Equus zebra*, fuſcis in atrum inclinatis faſciis flaveſcente in corpore, capite, pedibusque, & cauda velut ad normam eleganter lineatus, quadrupedum ſpecioſiſſimus, magnitudine eſt equi non maximi, forma muli. In extrema ſolum Africa uſque ad caput bonæ ſpei habitat. Feritatis eximiæ animal edomari, & ad domeſticos mores formari ab Hollandis nondum potuit.

§. 82.

Suillum pecus, (Diſznó. Schwein.) inter familiaria fœcundiſſimum, adipe cutem inter, & carnem incruſtatur. Laniarii inferiores dentes ſuibus exſerti, & his percutiunt; lactei permanentes, neque, ut in ceteris quadrupedibus, decidui. Pingveſcunt glande, pomis, radicibus, & frumentorum granis. Comeſſe fœtus iis, quin & infantes, non eſt rarum. Tuberum, & lumbricorum cauſa terram ſulcant, pratorum, arvorumque ruina. Volutatio iis in luto grata. Ad vicenos annos vitam producere poſſunt. *Aper a* domeſtico diſtat, quod lardo careat, & ſetas profundius radicatas habeat.

1.

1. In hoc quoque genere India mirabilia gignit. Inſulæ indici oceani *ſuem Babyruſſam* (Szarvas Diſznó. Hirſcheber.) alunt, magnitudine cervi; pedibus longis, & gracilibus; pilis mollibus; dentibus laniariis ſuperioribus longiſſimis, maxillam perforantibus, verſus frontem arcuatis, cornuum inſtar; cornutus idcirco aper dictus.

2. *Sui æthyopico* laniarii dentes, velut babyruſſæ; primores autem nulli; caput pro mole corporis enorme, monſtroſum, pendulumque; oculi parvi; grande ſub ſingulis oculis tuber, & in roſtro utrinque minus; ſetæ raro ſparſæ; longitudo corporis pene 5. pedum; curſus celerrimus; odor lamii purpurei. Habitat in Africa.

3. *Sus Tajaſſu* glandulam in dorſo gerit, e qua lentus, & odoratus liquor manat. Umbilicum in dorſo habere falſo exiſtimatus eſt. In nemoroſis calidæ Americæ ſaltibus gregibus degit, lutoſa devitans loca.

§. 83.

Tapir americanus, qui & *Anta* a Luſitanis appellatur, elephanti aliquod ſimulacrum eſt, naſo in tenuem, ſed multo, quam in elephanto breviorem, nec iisdem uſibus utilem proboſcidem producto. Magnitudo illi vaccæ mediocris, dorſum arcuatum, color fuſcus, cauda nulla, caro eſculenta. Paſcitur herbis noctu. Aquis collo tenus mergi amat.

§. 84.

Ne aquis quoque ſua e quadrupedibus deeſſet bellua, *Hippopotamum* (Vizi Ló. Nilpferd.)

Ni-

Nilus, Nigerque, atque alii Africæ fluvii gignunt. Magnitudo illi fere elephanti, ſed crura brevia; caput vaſtum; poſterior corporis pars, caudaque, & laniarii dentes ſuillis ſimilia; vox mugitum bovis magis, quam equi hinnitum ſimulans; cutis telis invicta; pili rari. E dentibus molaribus aptiſſima ſupplendis hominum dentibus materia, ebore præſtantior. Depaſcitur ſegetes oryzæ, miliique, & ſacchari, non niſi nocte e fluviis ad paſtum egrediens. Accenſo frequentibus locis igne, & clamoribus a ſatis arcetur. Traditum accepimus, ægrum, aut ſatietate obeſum exire in litus, recentes arundinum cæſuras ſpeculatum, atque ubi acutam videt ſtirpem, imprimentem corpus, venam quamdam in crure vulnerare, atque ita profluvio ſangvinis morbidum corpus exonerare, & plagam limo rurſus obducere. *Labat* animal venam ad acutam petram vulnerare ait. Quam vere ad fidem? judicium eorum eſto, quibus belluam in patria ſua obſervare licet.

VII. CETE.

§. 85.

Cete calido ſangvine animalia, pulmonibus ſpirantia, & proles uberibus lactantia. Ceterum omnis piſcium ſimilitudo. Illis pedes anteriores, digitique ipſi continente cute obtecti, pinnis ſimiles; ungves nulli; pro poſterioribus pedibus

cauda,

cauda, non, ut in piſcibus ad normam recta; ſed, ut in avibus, ad libellam æqua; cutis nuda; craſſum ſub cute lardum, e quo ungven ceti; inteſtina aura magis, quam materia turgentia; fiſtulaque ore vel ſimplici, vel duplici in ſumma fronte patens, nonnunquam operculata, qua nimbos in ſublime efflant. Quaternis continentur generibus: Balænæ, Phyſeteris, Delphini, & Monodontis.

§. 86.

Balænis (Tzethal. Walfiſch.) pro dentibus, quibus carent, in maxilla ſuperiore corneæ laminæ in arcum, verſus fauces cavum, flexæ, apice, & margine fiſſæ, ſexcentis plures, mediæ longiſſimæ, vicenos nonnunquam pollices in *myſticeto* metientes; in inferiore cavitas, laminas vaginans. Maxima omnium *Myſticetus*, quam etiam *Grænlandicam* appellant, longitudine 70, 80, & nonnunquam centenos pedes æquat. Caput illi prægrande, ſolum tertiæ corporis parti æquale; oculi non majores, quam bobus; rictus enormis, ſed faucium apertura exigua; fiſtula duplici ore aquam eructans; aurium loco ſola foramina; cutis in adulta nigra, in vetula albo, nigroque varia. Tantæ molis bellua ſolis fere marinis vermibus, inſectisque, & præprimis minutis cancris victum ſuſtinet, immenſam undarum molem attrahens, rurſumque per intervacantia inter laminas ſpatia ejiciens, atque irretita inter

ter pilos animalcula hauriens. Sed balæna *phyſalus* piſciculis, & præprimis halecibus ſatiatur. Prolem edit uno partu unicam, eamque, infantia infirmam, geſtat, magna erga partum caritate. Pro armis ſola illi cauda. Inimici *ſqualus priſtis*, & *Delphinus orca.* Hi catervatim aſſiliunt, lancinantque morſu. Balæna ad repugnandum iners, & pondere ſuo onerata, cauda, fugaque ſola defendere ſe novit. Contra orcæ occurrere laborant, ſeſeque opponere, in vada urgere, & ſaxis illidere. Inde naufragæ toties in litoribus balænæ. Inimicus maxime metuendus homo. Primi Biſcayenſes prælia balænis inferre inſtituere ungvinis, & cornearum laminarum cauſa. Nunc ſingulis annis hollandi, Angli, Galli &c. navibus maria ad Grænlandiam, & Spitzbergam conſternunt, belluaſque certatim jaculis confodiunt, ut merces domum referant. Balænæ toto quondam oceano viſæ, annuis hominum inſectationibus territæ, in ultima refugere maria, & glacie ſe tuentur.

§. 87.

Phyſeter balænis & forma corporis, & vivendi ratione ſimilis, dentes in ſola maxilla inferiore, in ſuperiore nullos habet. E Phyſeteris *macrocephali* capite exiſtit *ſperma ceti*, oleoſus, a perexiguo pro mole capitis cerebro, relictum vacuum implens liquor. Eosdem & *ambram*, ſed rarius, in inteſtinis gignere, quamquam certa nondum fide, traditur. Longitudo corporis phyſeteribus pene eadem, quæ balænis. §.

§. 88.

Delphinis dentes in utraque maxilla. Longitudo corporis delphini *orcæ*, congenerum maximi, 25. pedes æquans. Non homini tantum, ſed & muſicæ arti amici eſſe, atque ſymphoniæ cantu mulceri, veteribus exiſtimabantur. Verumne id ſit? recentiorum neminem exploraſſe conſtat. Incolunt omnem oceanum.

§. 89.

Monodon (Narval) ſolum ſui generis animal, binos, rectos, ſeptenos etiam pedes longos, ſpiraliter in ſuperficie tortos, e maxilla ſuperiore dentes exerit. Ex iis opera eboris candore, ſplendoreque. Nomini belluæ fallacia ineſt, ex eo orta, quod ſæpe uno cum dente capiatur, altero, quocunque caſu, præfracto, evulſove.

DE AVIBUS.

§. 90.

Aves, genus, præter Struthiones, & Didos in terreſtribus, Alcam vero impennem, & Aptenodytes in aquaticis, totum aereum, pulcherrimam nactæ ſunt ſortem, magnam vitæ partem pendentes peragere, & inani auræ, velut denſo alicui fluido innare. A bove viribus corporis, ab equo pernicitate, & duratione curſus, a cane

ne ſagacitate odoratus homines ſuperamur; nec hæc magnopere nos movent; quoniam, quæcunque ſunt hæ dotes, manſvefactis, atque ſubjugatis his animalibus totæ nobis ſerviunt, & noſtræ jam ſunt potius, quam illorum. Non ita volatus avium. *Struthio camelus*, qui ſolus jumenti aerei miniſterio fungi poſſet, impennis eſt, & terreſtris tantum ales. Cetera avium cohors parvo, & cuivis oneri impare eſt corpore. Præter falcones ad venatum inſtitutos, & internuntias inter mercatorias urbes columbas, ac hirundines, volatum avium noſtrum in uſum vertere nondum didicimus.

§. 91.

Solis animalium avibus plumea veſtis. Caput illis parvum, in corneum roſtrum deſinens, quod pro labiis, & dentibus eſt; collum porrectum, anguſtum, gracileque; dorſum oſſeum, flecti neſcium; pectus loricatum, extante carina, carnoſiſſimum, claviculis, in furcam unitis, cum dorſo nexum. Figura corporis fere ovata, a pectore verſus uropygium, quod illis pro cauda eſt, ſenſim gracileſcens; prona, ſupinaque parte in aquaticis, utroque latere in terreſtribus compreſſa; hac volatui, illa natatui magis opportuna. Pedes extremo in corpore, cruribus non ut in homine, ſed velut poſteriora in quadrupedibus, introrſum flexilibus, ſquammeis, raro plumoſis. Binæ pro manibus alæ, pollice, in quibusdam, velut in *Struthione camelo*, in *par-*

ris

ris, & plurimis aliis ſpina majore, minoreve armato. Propter quod alis pro armis utuntur, nec raro hoſtem, egregie pulſatum, vulneratumque a ſe repellunt. Ceterum nulli alii animalium generi tam venuſtis picta coloribus varietas, emicanſque in multis a ſubjecto velut auro, argentove ſplendor.

1. Primus pullorum veſtitus mollis eſt piloſitas; poſt hanc lanuginoſae plumulae; poſtremo plumae extrorſum convexae, atque imbricatim diſpoſitae, quo melius cutem a pluvia, et aura defendant. In non paucis ſub extimo plumarum tegmine tenera ſemper ſubeſt lanugo; in aliis ima plumarum pars, mollibus ramoſa fibris, pro lanugine eſt. Terreſtres, quæque calido ſub coelo degunt, ſplendidius; aquaticæ, & frigoribus amicæ, quæque in ſuperas, frigidas, cœli regiones attolluntur, mollius, denſiuſque veſtitæ ſunt. Volatui pennæ ſerviunt, aliæ alis, uropygio aliæ innatæ; hæ gubernaculi, illæ velorum officio funguntur. Omnibus mira cum ſumma levitate firmitas, & quæ neſcio, aquis inimica natura. Eſt vero avibus præcipua de pennis cura, non ſolum ut mundæ ſint, ſed vel maxime ne ſiccitate rigeſcant, fragilesque, atque imbribus perviæ fiant. Eapropter familiare illis pennas in ordinem diſponere, ſingulasque per roſtrum traducere, atque expreſſo ex uropygii glandulis oleoſo liquore perungere. Glandulæ hæ avibus, cavea recluſis, quoniam raro deplentur, morborum, & mortis occaſio ſunt.

2. Velut quadrupeda pilos, ita aves plumas, pennaſque, nonnunquam & colores ſingulis annis mutant. Dignum dictu! non paucas aves poſt hie-

mem

mem nitidius coloratas redire. *Merula* ex nigra ruſeſcit; *turdis* color æſtate circa cervicem varius; hieme concolor. Color maribus plerumque ſplendidior, perſæpe & alter, quam fæminis; in utrisque non raro cum ætate alius; anceps idcirco, & erroribus opportunum ſpeciei indicium.

3. Colorum in avibus varietas, ſplendorque terrarum, calido ſub cœlo ſitarum, prærogativa, & ſola fere inter barbaros luxus materia eſt. Mirere homines artium rudes id poſſe, ut pſittacis ſuis, quo voluerint, colore pictæ plumæ naſcantur. Deplumatis ſangvinem, cujus? neſcio, ranæ illinunt, atque inſerunt. Veteres mexicani e plumis avium mira elegantia tapetes texere, gnari fuere. Islandi detractam cygnis, & aquaticis quibusdam avibus cum plumis cutem hibernis veſtimentis aptant.

§. 92.

Artuum ad corpus reliquum proportio pro vario vitæ genere diverſa eſt. Alæ ſtruthioni, terreſtri ſolum avi, modicæ; gallinaceo generi, in volatu rariori, mediocres; maximæ accipitricibus, hirundinibus, & pelagicis quibusdam, majore vitæ parte in aere pendentibus. Pedes hirundinibus, in ſublimi ſolum conſidentibus, breviſſimi; exigui aquaticis, quibus pro remis pedes ſunt; longiores terreſtribus; longiſſimi paluſtribus vada ingredientibus. Quibus longi pedes, iis longa & colla. Sed non omnibus longa colla habentibus longa crura, ut in aquaticis. Aves vario meatu feruntur & in terra, & in aere. Ambulant aliquæ, ut cornices;

 ſaliunt

ſaliunt aliæ, ut paſſeres; currunt, ut perdices; ante ſe pedes jaciunt, ut ciconiæ, grues. Expandunt alas, pendenteſque raro intervallo quatiunt, aliæ crebrius, ſed & primas duntaxat pennas; aliæ & tota latera pandunt; quædam vero majore ex parte compreſſis volant, percuſſoque ſemel, aliquæ & gemino ictu aere feruntur, velut incluſum eum prementes, ejaculantur ſeſe in ſublime, in rectum, in pronum &c. Vultur, & feræ graviores, niſi ex procurſu, aut altiore cumulo immiſſæ, non evolant. Cauda reguntur omnes. Iis, quibus nullæ, aut breves in uropygio pennæ, extenta extrorſum crura pro gubernaculo ſunt.

1. Celeritas volatus avium ſtupenda eſt. Falco, venante in Francia Henrico II. rege, nimio avem perſequendi ardore aberrans, ſequente die in Melita inſula captus, atque annuli in pede indicio agnitus eſt. Alius ex Andaluſia in Teneriffam, 250. milliarium intervallo diſtantem, 16. intra horas trajecit. *Lari* in inſula Barbados animi cauſa ad 200. milliaria turmatim exſpatiari, atque eodem rurſum die redire, traduntur.

§. 93.

Mirus in avibus eſt aereorum vaſorum apparatus. Pulmo illis non, ut in aliis, pendulus, ſed coſtis adnatus. Ex eo plures, nec parvi procedunt velut utriculi, cavum thoracis, ventriſque implentes; aerem e pulmonibus accipientes, reddenteſque. Quibusdam, velut Onocrotalo,

talo, & anſeri, dum ſpiritum e pulmonibus reddunt, interjacens inter cutem, & carnem celluloſa membrana aere impletur, corpusque mire inflatur. Oſſa ipſa, quamquam nec omnia, nec eadem in omnibus, pro medulla aerem habent, variis itineribus e communi ſpirandi officina acceptum.

1. *Struthio camelus*, pedeſtris ſolum avis, nil minus aeris, quam perniciſſimæ quæque volucres, accepit. Ne poſſis dubitare, tantam aeris penum nequaquam ſolius volatus cauſa avibus datam. Veriſimile eſt, aere eas impleri, ut rarius animam attrahere neceſſe ſit, poſſintque, quandocunque ita convenit, ſpiritum reddere, quin novum recipiant. Quæ res, quibus celer eſt volatus, curſusve, inſigni eſt uſui.

§. 94.

Aves ſui quæque generis vocem habent, canoram, ſtridulamve, aut raucam, utcunque tracheæ eſt figura, materiave. Publicum omnibus, frequenter vociferari; ſed loquaciores, quæ minores. Vox multis non arguta ſolum, ſed in magno corpore intenſe ſonans. Gruem, anſereſve in ſumma aeris regione auditu prius, quam viſu tranſvolare intelligimus. Luſcinia quam puſilla avis, & quam vocalis! Eſt avibus præter glottidem, in ore tracheæ ſitam, nec operculatam, legitimum aliud vocis inſtrumentum ea tracheæ parte, qua in binos ſe ramos ſpargit, mira, neque eadem in omnibus arte ſtructum,

additis extra muſculis, in alio genere denſatis, in iis, quibus rauca vox, paucis, aut nullis. Vox idcirco in intimo pectoris ſinu concepta, & ex parte effecta, in ore formatur, & perficitur.

1. Mares quarumdam aquaticarum, paluſtrium, & terreſtrium avium, prælongam, & prius, quam in ramos diſcedat, varie ſinuatam tracheam habent; in aliis aerei jam oſſei, jam cartilaginei velut utriculi alterutri tracheæ ramo additi ſunt, ſolius, arbitror, vocis augendæ cauſa.

§. 95.

Senſibus omnes omnibus pollent. Quantum autem pernicitate volatus quamcunque curſus velocitatem exſuperant, tantum viſu ceteris animalibus præcellunt. Quæ gravioris ſunt volatus volucres, ſola inferiore palpebra; aliæ complures ſuperiore; nocturnæ utraque connivent. Omnes, velut pleraque quadrupeda, nictantur membrana ab angulis obeunte, quam membranam nictitantem appellant. Pro naribus binæ in roſtro aperturæ, plurimis patulæ, aliis, velut corvis, ſetis reflexis tectæ, gallinis convexa lamella ex parte cameratæ, *pelicanis* anguſtæ, *procellariis* fiſtuloſæ. Buboni tantum, & paucis ſtrigibus plumæ, velut aures; ceteris cavernæ ſolæ ad auditum. Intellectus ſaporis in extremo roſtri apice.

§. 96.

Cibus aliis caro quadrupedum, aut volatilium, aliis amphibia, aut piſces; aliis inſecta; aliis

aliis herbæ, aliis baccæ, nuces, & ſemina. Iis, quæ carnibus veſcuntur, ventriculus membranaceus; calloſus, & magna ex parte cartilagineus iis, quæ granis paſcuntur. Nam grana conteri, & in farinam commoli oportet ante, quam legitime confici poſſint. Eſt vero tanta ejus ſtomachi vis, ut vitrum, & plumbum, infixasque plumbo acus tritu in pulverem comminuat, nihil inde ipſe læſus, violatuſve. Eædem aves præter ſtomachum & ſinum habent, quo mergantur, & condantur recentia, quæ deinde, emollita jam, in ſtomachum demittant.

1. *Reaumur* meleagrides nucibus juglandis regiæ cum ligneo, nil obtrito, cortice ſaginare inſtituit, ingeſtis per vim in ſinum avis primo die ſingulis, ſecundo binis, tertio ternis, atque ita addendo quotidie ad numerum uſque ad quinquagenas; inde rurſum demendo, quoad in una delineret, atque avis epulis matura eſſet.

§. 97.

Pennata omnia ovum, non animal pariunt. Infœcundiora in his rapacia, & multa aquatica; fœcundiſſima gallinacei generis. Ovorum alia candida, ut gallinis cohortalibus, columbis; alia punctis diſtincta, ut numidæ; alia viridia, ut turdo; alia maculoſa, maculis plerumque circum obtuſum apicem in orbem coeuntibus. Intus autem omne volucrum ovum bicolor; ſub duro cortice album, vitello in medio fulvo. Ex his liquoribus

bus animal incubatione corporatur. Primum fœtus alimentum eſt albumen, poſtremum fulvum ovi. Pulli quarumdam avium ſtatim a nativitate pedum uſum habent, & cibum ipſi ſibi quærunt, ut in gallinaceo genere; alii infirmis pedibus, multi & cœci naſcuntur, atque nutricatione matris egent, ut plerique.

1. Mira eſt avium in ſtruendis nidis ſolertia, neque alia in re horum animalium ingenium magis elucet. Publicum omnibus locum ab inſidiis tutum eligere, nidumque aut camerare ab imbre, aut fronde, herbisque protegere. Sunt, quæ cunabula ſemper in terra faciunt, ut perdices, alaudæ; aliæ ſub extante forte tecto, ut hirundines urbicæ; aliæ in ripis fluminum internidificant, ut hirundo riparia; aliæ in cavis arborum, ut pici; aliæ in cavernis montium, turriumque, ut ſtriges; aliæ in arboribus, ut fringillæ &c. tanta omnes providentia, tanquam quæ ſcirent, quem hoſtem ova, pullique timendum habeant. Multæ in Indiis nidum ſuſpendunt ſurculo primis in ramis cyathi modo, ut nullum quadrupes, aut ſerpens poſſit accedere. Nidus *pari pendulini*, e tenerrimo ſalicis ſurculo pendulus, ore anguſto, ſed utero lateſcente frequenter apud nos reperitur.

2. Sola oviparorum pennata ovis incubant, plerumque fæminæ, rarius, & non niſi per vices, mares. Solus *cuculus canorus* alienis ſemper in nidis parit, maxime motacillarum, ſingula ſingulis in nidis ova alienæ, & ſpecie inſoliti fœtus gaudenti, nutrici ſubjiciendo. *Struthio* ova in calente ſabulo depoſita ſolis radiis, abſque incubatione maturanda

randa

randa relinquit. Quoniam cauſa incubandi ſolum, ſed certum caloris temperamentum eſt, non mirum, pullos citra incubatum in ovis animari poſſe. Millia pullorum ſingulis annis vetuſto more in furnis Ægypti, & Chinæ gignuntur.

3. Eximia in pullos caritas timido ceteroquin animali adverſus quemvis hoſtem iram movet, & animos addit. *Catesby* auctor eſt, *lanium tyrannum*, turdi magnitudine avem, dorſo aquilæ tam pertinaciter inſediſſe, prædonemque acribus adeo roſtri ictibus pulſaſſe, ut ſola in terra volutatione ab importuno ſe hoſpite liberaverit. *Larus paraſiticus* in caput hominis, nido appropinquantis, involat, aliſque quatiendo aut hominem fugat, aut ipſe pro prolibus victima cadit.

§. 98.

Gallinacei generis aves, & earum, quæ pomis, bacciſve, aut granis veſcuntur, non paucæ ſociales ſunt, & gregibus paſcuntur. Ceteræ, & præprimis rapaces, ſolæ vagantur, præter aquaticas, quibus numerus fraudi non eſt, piſcibus, & inſectis, vermibuſque, quibus ſatiantur, in immenſum multiplicatis. Ceterum publica ſocietas nullis.

§. 99.

Tota volucrum gens, ſi numerus modum non excedat, non innoxia ſolum eſt, ſed utilis etiam, ſerpentium, murium, ranarum, & præprimis inſectorum, vermiumque excidio.

§. 100.

Avium prima diſtinctio pedibus conſtat, ſecunda roſtro. Earum aliæ digitatæ, ut terreſtres, & pleræque paluſtres; aliæ palmipedes, ut aquaticæ; aliæ inter utrumque, diviſis digitis adjecta latitudine, ut fulicæ. Plerisque quaterni digiti, terni in anteriore parte, unus a calce. Hic deeſt quibusdam longa crura habentibus. Multæ binos utrinque digitos habent, ut pſittaci, pici. Roſtrum rapto viventibus aduncum; collecto rectum, herbas vellentibus, limumque eruentibus, latum.

§. 101.

Omnis volucrum multitudo ſenis comprehenditur ordinibus:

Terreſtres.	I. *Accipitres*, roſtro adunco, mandibula ſuperiore pone apicem acutum utrinque angulum exſerente.
	II. *Picæ*, roſtro ſupra convexo, compreſſoque.
	III. *Gallinæ*, roſtro convexo, naribus dimidio tectis.
	IV. *Paſſeres*, roſtro conico, naribus patulis.
Paluſtres.	V. *Grallæ*, longis cruribus, femoribus ex parte nudis, roſtro fere cylindrico.
Aquaticæ.	VI. *Anſeres*, palmipedes.

I. ACCIPITRES.

§. 102.

Accipitribus roſtrum aduncum, ſecans, pone apicem acuto utrinque angulo auctum; collum breve; pedes firmi, digitis ſingulis valido, & adunco ungve armatis. Altivoli ſunt plerique, & liquidiſſimi viſus, oculorum acie ad animalia, rapinæ opportuna, utcunque parva, e ſumma aeris regione pertingente. Omnibus alæ grandes; pectus firmum, carnoſiſſimum; corpus pro alarum modo parvum, majus fæminis, quam maribus; ingenium triſte, & ferox. Plerique ſolo pullationis tempore per paria conveniunt; alias in vaſta ſæpe regione ſinguli degunt, & vel ipſos jam adultos pullos fugant, æmulos ſcilicet rapinæ. Nidificant alii in rupibus, alii in excelſis arboribus, alii in vetuſtarum turrium, ædiumque ruinis, majores raro pluribus, quam binis, terniſve, minores etiam ſeptenis ovis incubantes. Vivunt ſola diverſorum animalium carne, prædaque potiti in plures ſe dies implent, laxiſſimo gutturis ſinu, in quem rapta congerunt, tricenis vicibus amplitudinem ſtomachi ſuperante. In potu rari ſunt, ſiti ſimul, & fame ſangvine alieno levata.

§. 103.

Vultures (Sas Keselyü. Geyer.) a falconibus diſtant roſtro recto, apice tantum adunco, capite-

piteque, & collo implumi. Nec minor morum diſſimilitudo. Nam cum falcones ſibi ſinguli prædentur, nec convivam patiantur; vultures, non niſi in ultima fame rapaces, ad cadavera congregantur, & communiter plures, atque vel cum canibus ſine invidia commeſſantur. Si deſint cadavera, ſerpentes, mureſque, quin & majora quadrupeda venantur. In univerſum autem majorem ei, quam incolunt, regioni gratiam reddunt, a cadaveribus depurgando, quam accipiant; magno idcirco a veteribus jam Ægyptiis in honore habiti, eoque æſtimati, ut *vulturem percnopterum* necuiſſe capitale foret. Idem hodie Cairi ad cadavera, quæ ex urbe efferre nemini cura eſt, gregibus advolat, & ab urbicois, ne urbem deſerat, ſtudioſe paſcitur, quotidiana carnium ſtipe e publico collata. Eandem ob cauſam *vultur aura* tota America meridionali immunitate donatus eſt. Magnitudine reliquum accipitrum gregem ſuperant. Vultures olfactu cadavera perſentiſcere, traditum eſt. Sed id Fridericus II. Imperator falſum eſſe probat, experimento in vulture facto, qui, obvelatis oculis, objectam carnis offam non ſenſit. Capiuntur in ſcrobibus, injectorum cadaverum illicio. Interfectis, quoniam mollem ſub plumis lanuginem habent, cutis vitulinæ fere craſſitie, detrahitur, & in veſtium uſum paratur. In Candia magnitudine ſunt cygni, atque reperto forte cadavere ita ſe implent, ut in quindenos dies ſatientur. Ita impleti, quoniam e ſolo levare ſe nequeunt, vel fuſtibus mactantur, vel canibus capiuntur.

1. *Vultur gryphus* (Condor) inter apices expanſarum alarum ſexdecim pedes metitur; horrendum animal, fame ſtimulante, oves, pullos cervorum, quin & decennes pueros per aera in nidum transferre dicitur. Bini vaccam proſternunt, conficiuntque. Cadavera præter morem vulturum abominavi videntur. Patria illi regnum Peruanum, & Chilenſe. Sunt, qui exiſtiment hanc avem eandem eſſe cum vulture alpino Helvetiæ, nullo certo argumento.

2. *Vultur aura* (Gallinazo) intolerando fætore avis, cadaveribus quorumvis animalium, ſerpentibus, & quibusvis ſpurcitiis ſatiatur. Calida in America urbes, vicoſque gregibus frequentat, & a cadaveribus repurgat, immunitate idcirco donatus. Si quod ulceroſum pecus campo impaſcens videant, in id involant, infixiſque in corpus ungvibus, & in ulcus roſtro, miſerum, nequidquam in terra ſe volutans, dilaniant. *Lacertæ alligatoris* ova, remota pedibus arena, ſorbent maxima incolarum gratia. Color illis ater, purpureo, viridique ſplendens. Cuivis pene harum avium turmæ una intereſt, nulla re, præterquam colore candidiſſimo, a ceteris diverſa. Eam barbari, hiſpanique *regem aurarum* appellant. Ceteris ætate minor eſſe videtur; nam *auras* in juventute candidas eſſe, jam dudum obſervatum eſt.

3. *Vulturi percnoptero* (Földi Sas Keſelyü. Erdgeyer.) affines *cinereus*, *fuſcus*, & *niger* Europæ indigenæ ſunt.

4. *Harpya*, & *barbatus*, ille Americæ meridionalis, hic alpium Europæ, & Aſiæ incola, vulturibus cognati, ambigui generis ſunt, magnitudine, viribusque præcellentes, atque ipſi homini metuendi. *Barbatus* (Szakállas Sas Keſelyü Bartgeyer.)

in

in inacceſſis rupibus habitat, nidificatque, atque inde ad prædandum evolans, agnos, capras, quin & rupicapras in aere ſublimes in cubile referre dicitur.

5. *Albicilla*, vultures inter, & falcones in medio & ipſe poſitus, marina Europæ ſeptentrionalis litora frequentat. Grandes quosque, & juvenes phocas venatur. Si forte incautus in prægrandem aliquem ungves infixit, ſub aquam detrahitur, præfocaturque, difficili ungvium e vulnere explicatu. Saxo inſidens iter avium, ſub aqua urinantium, obſervat, emergenteſque occupat, rapitque.

§. 104.

Falcones (Sólyom. Falk.) cadavera perpetuo reſpuunt, & captis tantum a ſe animalibus, majores quidem quadrupedibus, vel piſcibus, minores avibus, muribuſve famem exſatiant. Maximus aquilis honor. Omnibus caput plumoſum; roſtrum aduncum, &, qua parte reliquo capiti jungitur, membrana, quam *ceram* appellant, tectum. Sed *aquilis* crura hirta, ceteris nuda; omnibus brevia; ſoli *ſerpentario*, africæ, & philippinarum inſularum incolæ, longiſſima. Color pleriſque fuſcus, in dorſo obſcurior, infra lucidior, maculis, cum ætate mutatis, varius; & non raro pro ratione ſexus diverſus. Pauci e numeroſa hac familia ad venatus avium informantur, principum deliciis.

I. *Aquilæ, majores, pedibus plerumque hirſutis.*

1. Noſtrarum aquilarum maxima *Chryſacetos* (Arany Sas. Goldadler, Steinadler.) longitudine corporis ab apice roſtri ad extremos pedes tres & ſemiſſem, expanſis alis latitudine octonos cum ſemiſſe pedes metitur, viribus, ingenio, moribusque leoni ſimilis. Cera illi lutea; pedes lanati luteo-ferruginei, corpus fuſco-ferrugineum varium; cauda nigra baſi cinereo-undulata. Minoribus avibus parcit; majores ſoli neceſſitati mactat, quodque ſedatæ fami ſupereſt, aliis ſe imbecillioribus conficiendum relinquit. Lepores quoque, & agnos prædatur, arreptoſque ungvibus per aera trasfert. Nidum inter binas inacceſſas rupes ſtruit planum, ſtirpibus contextum, in plures annos duraturum. Pullos educit binos, eosque, cumprimum alis uti poſſunt, nido expulſos longe a ſe fugat, alimentorum inopia. Habitat in toto vetere orbe, in Aſia quondam ad venatus quadrupedum inſtituebatur.

2. *Oſſifragus*, æqua pene cum chryſaceto magnitudine, litora marium, fluviorumque, & piſcinarum frequentat piſcium gratia, quibus delectatur. Illi cera lutea, pedes pene non lanati, lutei; corpus ferrugineum; rectrices latere interiore albæ. Europam, & Americam incolit.

3. *Fulvus* Tartariæ principum deliciis ad venatum leporum, vulpium, antelopum, quin & luporum inſtituitur. Cera illi flava, pedes lanati fuſco-ferruginei; dorſum fuſcum; faſcia in cauda alba. Habitat in utroque orbe.

4. *Milvus* (Kánya. Weihe.) cera flava, cauda forficata, corpore ferrugineo, capite albidiore, multis falconibus major, animis omnibus inferior, parvas ſolum aves, atque indefenſos gallinarum pullos adgreditur, pugnæ aleam cum matre ſubire

non

non auſus. Volatu eximius, magnam diei partem in aere tranſigit, eodemque ſæpe in loco, immotis pene alis, ſublimis pendet. Nidificat in cavernis rupium.

5. Et *Haliætos* (Tengeri Sas. Fiſchhabicht.) aquilis a quibusdam accenſetur. Illi cera, pedesque cærulei, corpus ſupra fuſcum, ſubtus album, caput albidum. Piſces ex aliquot pedum altitudine ex aqua extrahit, quos tamen ſæpe *leucocephalo* inſcito piſcatori, ſed viribus præſtanti, concedere debet, ne ipſe, prædæ cauſa ſe perſequenti, præda fiat. Haliætum ſiniſtro pede, anſerino ſimili, natare, dextro, accipitrino, piſcem arripere, error eſt. Fœtificat prope aquas.

II. *Falcones, minores, pedibus non lanatis.* E numeroſiſſima hac familia, quoniam iisdem pene omnes ſunt moribus, paucos commemoraſſe ſufficiat.

1. *Æruginoſus*, cera vireſcente, corpore cinereo, vertice, gula, axillis, pedibusque luteis, anates, mergos, fulicaſque, & piſces venatur. In eorum caritate ranis, & inſectis ſatiatur. Aprica, ſine nemoribus, regione hoſpitatur. Cubile pullis ſecus fluvios, & paludes in dumis, vepribusque parat.

2. *Niſus*, (Károly-madár. Sperber.) & *palumbarius* brevibus ſunt alis. Hic columbis, ille fringillis infeſtus. Palumbario cera nigra, corpus fuſcum, ſupercilia alba, pallidæ in rectricibus faſciæ. Niſo cera viridis, inferior corporis pars alba cinereo undulata, faſciæ in cauda nigricantes.

3. *Subbuteonem* alaudæ verentur, eoque conſpecto, quæcunque in aere pendulæ ſunt, in terram ſe præcipitant; quæ humi ſedent, immotæ ne

homini

homini quidem, aut cani aſſurgunt, & poſſunt baculo contingi.

4. *Sparverius* magnitudine turdi, falconum minimus, animis haud poſtremus, ad perdicum, coturnicumque venatum docilis. Habitat in condenſis ſilvarum.

5. Ad venatum ceteris præferuntur Falco *gentilis*, (Nemes Sólyom. Edler Falk.) *gyrfalco*, & *peregrinus*, atque in his præprimis ii, qui ex Islandia veniunt. Nec contemnendi, quos Hungaria gignit. Capiuntur retibus. Venator mappali, frondibus negligenter tecto, abſconditus, cumprimum parvæ, liquidiſſimi viſus, avis, in cavea expoſitæ, voce indice intelligit, pendulum in aere falconem loco imminere, columbam in area, inter expenſas plagas media, locatam attracto, pedi avis adnexo, filo exagitat, ut volanti, ſimilis alas expandat. Falco, prædæ opportunam columbam ex alto conſpicatus, fulminis inſtar in eam, ſimulque in caſſes ſe præcipitat, inter plagulas, a venatore contractas, interceptus. Captus inedia, & inſomniis domatur, ut docilis fiat, & pugno venatoris inſidere aſveſcat. Manſvefactus ſimulacra avium perſequi, & vocatus manum repetere docetur.

§. 105.

Striges, (Bagoly. Eule.) nocturnæ aves, hebetes interdiu oculos habent, ſenſu ad diurnam lucem immodico, in crepuſculis juſto, illuni autem nocte, ceterorum animalium modo, modico, aut nullo. Strigibus roſtrum aduncum abſque cera; caput grande; nares plumis ſetoſis

ſis tectæ; pedes plerisque leporino villo hirti; digiti quaterni, ternis antrorſum verſis ita, ut extimum, cum libuerit, in poſteriora retrahere queant. Plumæ omnibus molles; volatus ſilens; nonnullis plumeæ eminentes aures; auditus liquidiſſimus. Prædantur in crepuſculis, & illuſtri nocte aves, mures, & veſpertiliones. Nec ſerpentibus, ranis, & lacertis parcunt. Fertur, in Anglia murium gregibus, in arva ſe effundentibus, ſtriges quoque inſveto numero viſas fuiſſe, quæ eam agrorum peſtem brevi delevere. Idcirco quam vulgo abominatæ, tam in publicum utiles aves. Prædam, ni moles obſtet, ſolidam hauriunt, confectisque mollibus oſſa, & pilos, aut plumas revomunt. Si quæ interdiu comparet, congregantur ad eam, velut ad oſtentum, aves, multitudineque miſeram, in luce cœcutientem, expugnant, ſeu ea eſt inſolitæ ſpeciei admiratio, ſeu ingenitum odium.

I. *Striges cum plumeis auribus.*

1, *Strix Bubo* (Nagy Bagoly. Uhu.) ceteras omnes magnitudine præcedit, rupium, & horridorum ſaltuum incola. Illi magnitudo aquilæ; color rufus, nigris, fuſcis, & cinereis maculis varius. Nidum in cava arbore, rupeve e teneris ſurculis, radicibuſque contexit, & foliis molliter conſternit. Ova edit ſingula, nonnunquam bina, rariſſime terna. Veſpere ceteris ſtrigibus ocyus ad venatum egreditur, & mane ſerius revertitur, lucis præ ceteris patiens. Extra cubile deprehenſum cornicum turma ſæpe adgreditur. Eam ille ſine negotio fugat,

gat; palataſque inſequutus, quam proximam deprehendit, ungvibus dilacerat. Silentio noctis triſte *Uhu* ingeminat, ſilvas terroribus implens. Color Laponicis candidus atro maculatus. Venatur lepores, cuniculos, mures, tetraones &c. *Cronſtedt* refert, pullo bubonis e nido exemto, atque in chorte villæ in cavea recluſo, matrem prima ſtatim nocte perdicem, & deinde ſingulis 14. noctibus aliquam e tetraonum potiſſimum genere prædam attulliſſe. Quæ res & caritatem parentum in prolem, &, quam vel unum harum volucrum par vaſtitatem avium generi inferat, demonſtrat.

2. *Strix Otus* (Füles bagoly. Mittlere Ohreule.) ſenis auricularum pennis, in montibus nemoroſis, rupeſtribuſque, & veterum ædium ruinis moratur, raro in campeſtria deſcendens. In deſertis picarum nidis perſæpe quaterna edit ova. Aucupibus ad decipiendas, & viſco implicandas aves utilis. In luce hiſtrionum modo, riſum moventes, edit motus.

3. *Strix brachyotos* in ſolo inter herbas nidificat. Capturæ cauſa in trunco, ramove arboris tranquille conſidens, concurſantes ſine periculi ſuſpicione mures captat, hauritque, agreſtibus cara. Singulas pro auribus plumas habet, quas ſubrigere, demittereque poteſt. Volat & opaco, nebulis obducto, die. Ad ſinum Hudſonis, & Labrador frequens; nec Angliæ peregrina.

II. *Striges abſque plumeis auribus.*

1. *Strix nyctea* (Fehér bagoly. Weiſſe Eule.) tota, præter atros ungves, & fuſcas per corpus ſparſas maculas, candidiſſima, diurna præter ſtrigum morem avis, gelidiſſimas veteris, novique orbis plagas nunquam deſerit. Venatur tetraones,

 mures,

mures, ardeas, & lepores. Magnitudo illi pene eadem, quæ *buboni*.

2. *Srix flammea* (Sárga bagoly. Thurmeule.) nitidiſſime picta, ſupra candidis, infra nigris adſperſa guttis avis, turrium incola, veſpere tectis inſidere, & gemitus edere amat. Inauſpicata, & funebris habebatur avis ab hominibus quibusdam, qui ſuperſtitionibus devinctos habebant animos.

3. *Strix aluco*, & *ſtridula* ſilvas, *ulula* decalvatos, & rupibus aſperos montes, *paſſerina* minima rudera incolit.

§. 106.

Laniorum (Ölyv. Würger.) numeroſo generi picis, quam accipitribus propingviori locum in hoc ordine exſtans utrinque ad apicem roſtri dens, & rapacitas meruit. Aves fere tantum turdi magnitudine non tam viribus, quam audacia alias ſe minores volucres ſubjugant. Plerique alterutram incolunt Indiam; multi colorum varietate, ſplendoreque commendantur.

1. Noſtrates *Lanius excubitor* (Gyilkos ölyv. Neuntödter.) minores aves, aſſimulata earum voce, allicere dicitur. Apprehenſam collo prædam, atque intercluſo ſpiritu enectam e ſpina pruni ſpinoſæ ſuſpendit, atque cum commodo dilaniat. Iidem & *Collurioni* (Vörös fejü ölyv. Roth-köpfiger Würger.) mores. Ambo inſectis quoque delectantur. Juxta nidum *Collurionis* nulla minorum avium nidificare dicitur, quod pullos earum enecet, primum excerebrando illos, & deinde per partes devorando. Locuſtas in primis ciborum deliciis habet.

bet. Quod ſatietati ſupereſt, in ſpinam infigit, reſummendum, cum opportunum fuerit. *Excubitor* ſummo ſemper ſtirpis cujuſvis apici inſidet, viſoque accipitre vocem, periculi aliis volucribus indicem, edere fertur. Inde & nomen traxit. Autumno mire pingveſcit, & falſo a quibusdam *emberizæ hortulano* ſubſtitutus, dapibus quæritur.

2. *Lanius nangetta* Braſiliæ, Gujanæ &c. paluſtria incolit. Gregaria, & garrula avis, viatoribus chara, quod clamore aquam indicet, qua ſitim feſſi, levare queant.

3. *Lanius tyrannus* magnitudine turdi in Virginia, Jamaica &c. pullationis tempore ſtupendæ ferocitatis avis, quamcunque alitem, nido appropinquantem cum furia invadit, & vel aquilam fugare dicitur. In Carolina plures in vicino nidificant. Si quæ corvum, aut aquilam invaſit, omnes e vicino convolant, & mutuis ſe auxiliis tuentur.

II. PICÆ.

§. 107.

Picis roſtrum convexum, lateribus modice compreſſum, ſæpe arcuatum, alias & rectum. Plurima huic ordini genera, ut forma corporis, ita moribus diſcreta, magna ex parte terris noſtris extranea, quorum pauca nobis dicentur.

§. 108.

Pſittacis roſtrum a radice aduncum; lingva carnoſa, lata; vertex capitis planus; digiti in

pedibus bini antrorſum, totidem retro verſi; veſtitus ſplendidiſſimis coloribus pictus; nonnullis plumea in capite criſta; multis pennæ caudæ longiſſimæ; omnibus clamoroſa loquacitas, pleriſque etiam humanas, quas accepere, voces reddendi facilitas. Vivunt calido ſub cœlo, per genera veterem inter, & novum orbem diſcreti, fructus arborum legentes, quos pede apprehenſos, velut manu, ori inferunt. Scite ſcandunt, roſtro pro manu utentes; irati plumas erigunt. Plures ætates vivere creduntur. Plerique & edules ſunt. Ex eorum plumis lautiſſima barbaris luxus materia. Mobilitas mandibulæ ſuperioris non ſolis pſittacis propria. Nonnulli eorum dormiunt penduli, e ramo arboris uno pede ſuſpenſi.

§. 109.

Ramphaſtos, (Borst-evő. Pfefferfras.) ſoli meridionali Americæ proprium genus, mira roſtri, longitudinem ipſius corporis fere æquantis, latiſſimi, convexi præterea, inaniſque, e tenuiſſimis corneis lamellis effecti, ſerratique ſtructura ab omni avium genere differt. Eſca illis potiſſimum palmarum fructus.

1. *Ramphaſtos picatus.* Dormientibus ceteris (nam turmatim congregantur) una earum, in ſummo arboris apice conſidens, inconditum edit clamorem, quo rapaces aves a ſodalibus arceantur.

§. 110.

Habent & Indiæ orientales ſingulare oſtentum volucris, roſtro magno, convexo, fronte vero

vero calva, & gibbera adeo, ut in aliis cornu, in aliis novæ velut mandibulæ, roſtro impoſitæ, ſpeciem referat. *Buceros* (Szarvas madár. Hornvogel.) vocatur.

§. 111.

Buphaga (Ökörvágó madár. Ochſenhacker.) africana larvas œſtri bubuli, & (Nyűveſztő madár. Madenfreſſer.) *Crotophagæ acoros ricinos* e corpore boum legunt, grati idcirco armentis hoſpites. Illorum gratia bos humi procumbit, ut, quæ ſtanti nequeunt, jacenti demant animalcula. *Crotophagæ ani* femellæ præter avium morem plures in eodem aliquo nido ova edunt, communiterque alia pone aliam & ovis incubant, & excluſos jam pullos tam alienos, quam ſuos nutricant. Hominem pene non metuunt, venatoribus ingratæ, quod circum eos volantes clamore aves diſpellant.

§. 112.

Corvinum genus roſtrum convexum, cultratum; nares vero ſetis recumbentibus obtectas habet. Gratiſſimus omnibus, præterquam *glandario*, cibus cadavera, mures, & inſectorum larvæ, quas in agris, pratiſque, & in ipſis adeo boum, ſuum, & ovium corporibus conſectantur, vicariam agricolis præſtantes operam. A villis arcendi, quoniam pullos gallinarum, anatumque rapiunt, & ova ſorbent. Omnibus

 mira

mira auri, argentique, & ſplendentis cujuſvis rei, quin & ardentium prunarum furacitas; omnibus, & præprimis glandario, expreſſior, quam pſittacis, loquacitas. Adamant verba, quæ loquantur, & quoſcunque audierint, ſonos imitantur.

1. *Corvus Corax* (Holló. Rabe.) congenerum maximus, totus ater, dorſo atro cæruleſcente, omni carnium genere, ſed præprimis inſectis delectatur, immerito forte frumentorum furti damnatus. Aratra ſequitur, ut excitatas cum gleba erucas legat, inſignem idcirco ab agricolis gratiam promeritus. Montana, & ſaxoſa amat loca, in quibus & naſcitur; hieme gregibus ad campeſtria deſcendit eſcæ cauſa. In Islandia, Finnia, Grænlandiaque circa domos, & mappalia agreſtium canes inter, & catos medius rejectanea quævis legit. Piſcibus quoque, & conchis ſatiatur. Non raro vix natis ovium fœtibus oculos excavat, & poſtea miſeros dilaniat. In hiemem per chortes ruſticorum ſe diſtribuunt, numero domeſticorum frequentiæ, & ſpei alimentorum admenſo, in iisque, velut ſi cohortales forent, verſantur, nec alienum, e ſuo etiam genere, adjungi ſibi patiuntur. Primo vere quina, aut ſena parit ova e viridi cæruleſcentia fuſco maculata, quibus interdiu mas, noctu fæmina incubat. Pulla, fœtidum olens, in paſtu, ut exiſtimatur, fœda, & raucisona avis, Grænlandis ad cibum adprobatur, iisdem & pellis ad veſtitum utilis. Reperitur & candidus. Utrumque incolit orbem.

2. *Corvus corone* (Fekete Varjú. Schwarze Krähe.) colore, moribusque coraci ſimilis, ſed magnitudine inferior, æſtate in ſilvis abſconditur; hieme cum cornicibus, & monedulis in campis apricatur. Nidificat in ſilvis.

ſilvis. Pullos ovis perdicum, mira dexteritate roſtro apprehenſis, atque per aera in nidum delatis, exſatiat. Legit & ſemina frugum, ſed non præ inſectis.

3. *Corvus frugilegus* (Vetés evō Holló. Saatkrähe.) immenſis turmis in agros involat, ſemente frumentorum ſe implens, quandocunque inſecta, præprimis erucæ ſcarabæi, melolontha deſunt. Magnitudo illi coracem inter, & coronem media, color ater, in fronte cineraſcens, cutis ad radicem roſtri nuda. Fœtificat in arboribus juxta villas, denis ſæpe, duodeniſve nidis una quercu onerata.

4. *Corvus Cornix*, (Varjú. Nebelkrähe.) cinereo per dorſum pallio tectus, ambigua apud agricolas fama, a quibusdam furti frugum reus dicitur, ſed juſtius ab aliis abſolvitur, in ultima ſolum fame frugilegus. Perhiemat in campeſtribus, æſtivat in montibus. Nidificat in arboribus.

5. *Corvus monedula* (Tsóka. Dole.) alius totus ater, alius occipite cinereo. Uterque per turmas, cornicibus, corviſque frugilegis immixtus congregatur. Moribus eſt corvinis. Hieme in turribus, tectiſque ædium pernoctat. Facile cicuratur; ſed furtis gaudet. Nidum, quem in rimis petrarum, aut ruinis turrium, ædiumque ſtruit, pueri, grandibus ſæpe periculis quærunt.

6. *Corvus graculus* roſtro, pedibuſque rubris, ceterum niger e purpureo ſplendens, in ſummis Helvetiæ, Tyrolis, Styriæque alpium verticibus moratur. Nidificat in rupibus. Magnitudo illi, moreſque monedulæ.

7. *Corvo eremitæ* eadem cum graculo patria, ſed magnitudo gallinæ, color corporis ater a viridi nitens, roſtri, & pedum ruber; longitudo ro-

ſtri inſignis, & deflua e capite criſta. Pulli menſarum deliciis expetuntur.

8. *Corvus pyrrhocorax* alpium incola, roſtro longo arcuato, flavoque a monedula diſcriminatur.

9. *Corvus pica* (Szarka. Elſter.) albo, nigroque varius, nihil, quod in ventrem demitti poteſt, aſpernatur. Ova avium, etiam cohortalium, ſorbet, & minores quoque aves prædatur. Æſtate per paria volat; hieme villas, vicoſque, & ruſticorum chortes frequentat. Garrula avis raro ſine voce eſt, & alienos facile condiſcit ſonos. Cauda eſt longa, alis brevibus, minime altivola. Cubile pullis in arbore parat, arte, quam cetera corvorum turba, majore.

10. *Corvus glandarius* (Szajkó. Nuſzheher.) tectricibus alarum cæruleis, lineis tranſverſis albis, nigrisque, corpore ferugineo, vario. Illi præcipuum in ſtriges odium; ſimulata idcirco earum voce facile ab aucupe decipitur. Eidem garrulitas in corvino genere maxima, & eximia quoſvis animalium, hominumque ſonos imitandi facilitas. Conſpecto in ſilvis homine grandem edit vocem, periculi ſodalibus indicem, ad quam inconditus ab omnibus oritur clamor. Cibus illi nuces, glandesque, & baccæ. Furta diverſis recondit locis, e quibus ea repetere ſæpe obliviſcitur. Pullos etiam rapere, ova ſorbere, & aves laqueo, aut viſco captas auferre dicitur.

11. *Corvus caryocatactes*, albis in fuſco corpopore trigonis maculis, magnitudine glandarii, alpeſtribus pineis innaſcitur ſilvis, ſeminibus pinuum, bacciſque variis victum ſuſtinens.

§. 113.

§. 113.

Coracias garrula, (Kék holló. Mandelkrähe.) ſola hujus elegantis generis Europaea, ſilvas noſtras incolit, ornatque, magna corporis parte amoene caerulea, dorſo rufo. In Africa hibernare creditur. Genus a corvino diſtinctum, quod nares ſetis reflexis tectas non habet.

§. 114.

Oriolorum in ſtruendis nidis laudatur induſtria, & ſagacitas. Variis e materiis mira arte textos, atque in formam vel cyathi, vel fiſci; vel cylindri compoſitos, ex extremis, & tenuiſſimis arborum ſurculis ſuſpendunt, ut a ſimiis, & ſerpentibus ſint innoxii. Plerique & colorum nitore commendantur. Genus numeroſum, praeter *galbulam*, ex Europa exulat. Roſtrum oriolis conicum, acutum, lateribus cultratis, introrſum inclinatis, mandibulis aequalibus.

1. *Oriolus galbula*, (Sárga Rigó. Goldamſchel.) minus peritus congeneribus artifex; nidum e ſinu duorum, in angulum coeuntium, ſurculorum demittit, dimidiae pilae forma. Color mari flavus, linea a roſtro ad oculum nigra; alae atrae, macula in medio flava; cauda nigra, flavaque; faeminae idem, qui mari, ſed multo obſoletior. Magnitudo turdi. Silvas incolit, & baccis, maxime ceraſis, delectatur. Caro eſculenta. Tanta in poſteritatem ſuam caritate eſſe dicitur, ut ovis inſidens cum nido tolli, & transferri ſe patiatur.

2.

2. *Oriolus phœniceus*, ater, tectricibus alarum phœniceis, in novo Eboraco, ceteriſque Anglorum in America coloniis in eum excreverat numerum, ut ſolem nonnunquam obtegere volantium turma viſa ſit. Arvorum peſtis, non ſementem ſolum zeæ mays, & oryzæ legit, ſed matura etiam e ſpicis grana carpit. Nullo abiguntur ſtrepitu, nec ſodalium, plumbeo imbre proſtratorum, caſu terrentur. In aera modice levati, in eandem rurſum ſegetem incidunt. A magiſtratibus proſcripti, depacto in duodena quæque capita pretio, extirpari cœpere, atque in nova Anglia prorſus extincti ſunt. Sed tum agreſtes didicere, quodcunque in naturæ ordine una parte noxium videtur, id altera proficuum eſſe. Extincto hoc avium genere, non ſolis granis, ſed inſectis etiam vivente, erucæ graminum adeo multiplicatæ ſunt, ut depaſtis graminibus coloni ex ipſa Europa fœnum navibus advehere coacti fuerint.

§. 115.

Paradiſeæ novam Guineam, Moluccas, & ceteras oceani indici inſulas per vices frequentant, miræ pulchritudinis aves, toto oriente in ornamentum capitis quæſitæ. Apodes a quibusdam exiſtimabantur, & toto vitæ tempore in aere pendentes, ſolaque aura, aut rore viventes. Occaſio fabulæ fuere, ſiccatæ, reſectis pedibus, & ornatui aptatæ avium exuviæ, quæ ſolæ in Europam devenere. Prælongas, & tenuiſſime barbatas ſub alis plumas habent, ultra caudam eminentes, in ſcopæ modum collectas,

in

in ſilente, aut ſecunda aura volatui utiles, in adverſa noxias. Eapropter cum ventis periodicis in inſulas veniunt, abeuntque, turmatim volantes. Vivunt baccis, inſectis, & minoribus, quas capiunt, avibus.

§. 116.

Ex ampliſſimo *Cuculi* genere ſolus *Cuculus canorus* (Kakuk. Kukuk.) Europæ conceſſus eſt, avis famoſiſſima, eo maxime memoranda, quod ova ſua alienis nutricibus, potiſſimum motacillis, ſingula ſingulis, ſubjiciat, unico in natura exemplo, eo magis admiratione digno, quo minus cauſam novimus. Tempus edendi ovi ſpeculari videtur, quo nidi poſſeſſores domo abſunt. Obſervatum eſt enim, motacillas rubeculas marem ſimul & fæminam appropinquantem nido cuculum ferociter invaſiſſe, atque in fugam egiſſe. Mira eſt nutricis in ſobolem non ſuam caritas, pro qua eam accipere gratiam dicitur, ut, poſt abſumtos ab ingrato latrone pullos, ipſa poſtrema devoretur. Sed id, & alia huic ſimilia in ave, fabulis opportuna, fidei noſtræ non conceſſerimus. Cuculus neque rapax, neque carnium, præterquam inſectorum, appetens eſt. Certo tamen auctore accepimus, juvenem cuculum nullum in nido collactaneum pati. Cumprimum motacilla bina edidit ova, cuculus ſuum interponit, & eſt idem omnibus maturitatis tempus, & æqua, quod mirere, pene magnitudo. Cum pulli prodiere, mota-

motacillæ omnes e nido ejiciuntur; non a matre ſeu propria, ſeu cuculi, ſed a juvene contubernali ſuo, ſolum ſibi cubile depoſcente. Id ita perficit. Retrorſum ſub ventrem collactanei gliſcit, quoad dorſo incumbentem habeat. Eum deinde ad marginem nidi reptando deportat, & e cubili ejicit. Experimento probatum eſt, alienigena hoc pullo in nido ligato, ita ut moveri non poſſet, pullos omnes a parentibus feliciter eductos fuiſſe. Ova ſorbere amat; & fortaſſe mater ova ſecretis, atque alienis in nidis deponit, ut ea gulæ maris ſubducat. Primam edit vocem medio Aprili, nec ante extremum Septembrem diſparet. Color illi pro diverſa ætate varius.

1. *Cuculus indicator* mella ſorbens, Africanis carus, edita voce ſilveſtrium examinum alvos, & mella indicat.

§. 117.

Picis roſtrum rectum, cuneatum, validum; digiti in pedibus utrinque bini; pennæ caudæ duræ, rigidæque, ut ſint ſcandentibus pro fulcro. Solenne illis erucas inſectorum, ipſam trunci, ramorumque arboris materiam perfodientes, conſectari; cumque percuſſi corticis ſono intelligunt pabulum ſubeſſe, aperta validis roſtri ictibus via, prælongam, atque apice, verſis retrorſum aculeis, armatam lingvam in cavernam immittere, rurſumque cum confixa mucrone eruca in os retrahere; immerito idcirco damnati, tanquam ſi ſint cava-

eavatores arborum. In America noxii habentur, quod involucra fructus Zeæ mays inſectorum cauſa roſtro pertundant, atque ita humori viam aperiant, qua grana corrumpantur. Poma etiam in hortis excavat *picus erythrocephalus* in Penſylvania proſcriptus. Pullos in cavis arborum educant.

1. Noſtras ſilvas frequentant *Picus martius*, (Fekete Harkály. Schwarzer Specht.) & *viridis*, (Zöld Harkály. Grünſpecht.) hic viridi, ille atro corpore, uterque pileo capitis coccineo; picus item *major*, *medius*, & *minor*, nigro, alboque varii, vertice, occipiteque rubro. *Tridactylus* a ceteris diſtat, quod ternos ſolum in ſingulis pedibus digitos habet. *Picus viridis* alvearibus hieme infeſtus eſt.

2. Picis vicina *Yunx torquilla* (Tekerts. Wendehals.) retorto collo, quæ poſt ſe ſunt, reſpicit. Lingva illi, & pedum digiti, ut picis. Cibus formicæ.

§. 118.

Sittæ vitæ genere partim picis, partim paris affines, ſitu digitorum in pedibus a picis, roſtri figura a paris differunt. Per arborum truncos, ramosque mira celeritate diſcurrunt, ſurſum, in orbem, deorſum, roſtro corticis inania pertentantes, rimaſque perveſtigantes, ut ad prædam inſectorum perveniant. Nec nuces reſpuunt. Avellana potitæ, eam primum in rimam corticis imprimunt, & deinde roſtro perfodiunt.

1. *Sitta europæa* (Hamu ſzinű Harkály. Grauſpecht.) ſola nobiſcum degit. E ſilvis ad frequen-

tia

tia non exit loca, præterquam hieme. Nidificat in arboris, aut ſaxi cavitate, ore, ſi immodice hiet, luto marginato. In incubando tam aſſidua eſſe fertur, ut plumas ſibi evelli patiatur potius, quam nidum deſerat.

§. 119.

Picorum, Sittarumque modo ſcandunt & *Certhiæ*, (Fa-máſzó. Baumlaufer.) prælongo, in arcum flexo roſtro aves. Corticem non pulſant, contentæ, quæ non abſconduntur, animalcula haurire. Pleræque eximia ſunt venuſtate, calidarum, inſectorum examinibus exundantium, regionum incolæ.

1. Indigenæ noſtri ſunt: 1, *Certhia familiaris*, (Közönséges Fa-máſzó. Gemeiner Baumlaufer.) cinerea, ſubtus alba, remigibus fuſcis, macula alba notatis. Cava in arbore vicenos etiam fœtus edit. Ex hac ſpecu ad venatum inſectorum procurrit, & rurſum abſconditur, raro extra vaſtas, opacaſque ſilvas conſpicua.

2. *Certhia muraria* (Fal-máſzó. Mauerſpecht.) per muros, & abruptos rupium parietes ſcandit, oberratque. Muſcas, formicas, & præprimis araneos captat. Sepulcra frequentare, & in craniis hominum nidificare traditur. Color illi cinereus, macula alarum roſea.

3. *Certhia lotonia* Africana, $5\frac{1}{4}$ digitos longa. Mater excluſis jam pullis, nonnunquam ab araneo, ſe non minore depellitur, qui deinde ſangvine pullorum ſatiatur. Idem pullis trochilorum (Colibri) evenire traditur.

4.

4. *Certhia cærulea* americana, nidum figura cucurbitæ lagenariæ textum, e tenui arboris fronde ſuſpendit ita, ut uterus nidi ſummus, collum, unum pedem longum, imum ſit; eaquepropter avis per totam fiſtuloſi colli longitudinem ſcandere debeat, ut ad cubile perveniat.

§. 120.

Alcedo iſpida, (Tengeri Szarka. Eisvogel.) frigorum amica, roſtro eſt trigono, recto, & longo; colore verticis, & humerorum viridi, cæruleis maculis adſperſo; dorſi, & caudæ cæruleo; colli albo, & ventris ruſo. Nidificat in cavernis riparum menſibus Januario, & Februario. Ab aquis nunquam longe recedit, piſciculis vitam ſuſtinens; & vel ſub glacie ſcite piſcatur. Exuviæ hujus avis, veſtibus interſertæ, tineas arcere dicuntur. Sed id falſum eſt. Habitat in toto vetere orbe.

1. Toti huic, ſpecierum numero ampliſſimo, per omnem orbem ſparſo, generi eadem vivendi ratio.

§. 121.

Merops apiaſter (Méh evő. Bienenfreſſer.) apiariis infeſta avis, pulchritudine paucis inferior, litora excavat, & in iis ova edit. Dorſum illi ruſum, venter, & cauda viridis, collum flavum; a roſtro ad occiput linea nigra. Apes, veſpas, locuſtas, & quæque inſecta inter volandum ex

aere.

aere haurit. Capitur hamo, e prælongo filo pendente, locuſtæ illicio.

§. 122.

Upupa epops (Büdösbanka. Wiedehopf.) criſta viſenda plicatili, contrahens eam, ſubrigenſque per longitudinem capitis, frequentibus in locis obſcæna paſtu avis eſt, inſecta e ſtercore quadrupedum legens; remotis vero, & humectis in pratis munde verſatur, carnemque, menſis inferri dignam, conficit. Nidum in cavitate arboris muſco, foliis, plumiſque molliter conſternere viſa eſt; immerito idcirco ſpurcitiæ in præparando pullis cubili incuſata. Solivaga avis eſt, & fere terreſtris, raro arbori inſidens.

§. 123.

Poſtremi nobis in hoc ordine dicantur *Trochili* (Colibri) ut magnitudine omnibus volucribus inferiores, ita gemmeo colorum ſplendore univerſis ſuperiores. Trochilos ſola habet America. Roſtrum illis longum, quibusdam arcuatum, aliis rectum, tenue, atque apice tubulatum, carneam, pro lingva condens fiſtulam, e binis filis coalitam, ſugendo melleo florum ſucco, quod ſolum iis pabulum, aptatum. Magnitudo multis inſectis inferior. Pabulantur in aëre pendentes cum creberrimo, celerrimoque alarum motu, e quo & ſonus. Flores monopetalos fiſtuloſos, velut monardam, convolvulos &c. præ

ceteris

ceteris frequentant, nec raro bini pro eodem flore decertant. Si quem ſterilem, aut exſuccum reperiunt, eum carpunt, dejiciuntque. Nidum, e lanugine plantarum, dimidiæ pilæ figura, textum, plerumque e ſurculo ſuſpendunt. Tertio decimo incubatus die ex ovis, minuto piſo haud majoribus, pulli exeunt muſcæ magnitudine. Plumarum gratia non ſagittis, aut plumbo, ſed aqua, e fiſtula ejecta, dejiciuntur. Præter binos in Canadam uſque procurrentes, meridionalem univerſi Americam incolunt.

III GALLINÆ.

§. 124.

Gallinis roſtrum convexum, mandibula ſuperiore fornicata; nares membrana convexa dimidio tectæ; pedum digiti intimo articulo connexi. Pleræque corpore ſunt magno, alis parvis, celeriores in curſu, quam in volatu. Ingenio ſunt miti, moribus placidis, ſine rixa, & invidia tam ſuo in genere, quam cum aliis degentes. Pullitiem plurimæ educant numeroſam, brevique chortem, in quam immigrarunt, implent. Natalem adamant locum, eumque, quocunque caſu dilapſæ, fideliter repetunt, poſſuntque ſine cuſtodia ſervari. Solenne pleriſque pulvere ſe lavare. Caro plurimarum non eſculenta ſolum, ſed lautitiis etiam reſervari digna.

§. 125.

Principem in hoc ordine locum *Gallus* (Kakas. der Hahn.) meretur, (Phaſianus gallus. Linnæi.) ut antiquitate publici nobiſcum hoſpitii primus, ita utilitate præcipuus. Gallinis tanta fœcunditas, ut ova pariant pleræque ſingula, quædam & bina quotidie, præterquam cum aut plumas mutant, aut ova incubant. Laudatiſſimæ in partu, quæ forma minus ſpectatæ, colore nigro, magno capite, rectis, rutiliſque criſtis, glaucis pedibus. Gallis mores generoſi, ingenium ſuperbum, & imperii tenax; aſſidua pro grege vigilantia, & interrita in periculis audacia. Generoſiſſimi quique galli, ut olim Græcis, Romaniſque, ita hodie Anglis, Indiſque ad certamina producuntur, jucundiſſimo his populis ſpectaculo. Patria pretioſæ hujus alitis ſunt Indiæ, atque Philippinarum, Moluccarum, plerarumque maris pacifici inſularum nemora, in quibus fera oberrat. Pabulum illi grana plantarum, præprimis frumentorum, & quæque inſecta.

1. Genus hoc ſub omni pene cælo a ſeculis degens in plurimas abiit diſſimilitudines, quarum præcipuæ ſunt:

a) *Gallus criſtatus* capite plumis perſæpe adeo ſilveſcente, ut in oculos defluant. In his *patavinus* non criſtæ ſolum amplitudine, ſed magnitudine etiam corporis ceteris anteſtat.

b) *Gallus criſpus* plumis apice revolutis. Degit in inſulis Japonicis, & Java.

c) *Gallus ecaudatus* uropygio carens in Virginia.

d) - - - *pumilio* pedibus breviſſimis; in inſula Madagaſcar habitat.

e) - - - *puſillus*, cruribus pennatis, pennis in eam ſæpe longitudinem creſcentibus, ut greſſum molienti obſtent.

f) - - - *morio*, criſta, pal earibus, cute, & membrana, oſſa veſtiente, aterrimis; carne in quibusdam nigra, in aliis alba. Degit in Mozambico, Malabaria, & Siam.

g) - - - *lanatus* plumis in ſimilitudinem lanæ attenuatis. Educatur in Chinenſi, & Japonico imperio.

§. 126.

Phaſianus colchicus (Fátzán. Faſon.) a prima ſua patria nomen adeptus, ſemifera toto vetere in orbe ales, in vivariis procerum ſumtu genus continuat, nunquam plene manſvefacta. Nemorenſis avis eſt, & condenſis abſcondi amat. Nidificat in ſolo, quindenis ſæpe ovis incubans. Hieme tectum quærit. Dignum dictu, fæminam in hoc genere in ſenio perſæpe colorum nitore ad ſimilitudinem maris accedere.

1. Nondum longum eſt, quod in vivariis magnatum educari cœpere phaſianus *pictus*, & *nycthemerus*; hic albus, criſta, ventreque nigris; ille criſta flava, pectore coccineo, remigibus ſecundariis cæruleis, cauda longiſſima. Patria utrique China. In *picti* quoque ſpecie obſervatum eſt, fæminas ſpatio ſenorum annorum veſtitum maris induiſſe.

2. *Phaſianus argus* magnitudine gallopavonis, pennis alarum 12, aut 15. oculo, pavonis modo, notatis in China, & Sumatra frequens. Opaca amat loca; in illuſtribus triſtis, & pene exanimis.

§. 127.

Habet & America meridionalis gallinarum genus, forma longe a phaſianis diverſum, moribus autem manſvetis, & ſociali vitæ genere ſimillimum, in plures ſpecies ſecretum. Nomen generi *Crax*. Color pleriſque niger, e cæruleo ſplendens, plumea in capite criſta, & in roſtro tuber.

1 *Crax alector* magnitudine gallopavonis, frequens in Guyanæ ſilvis, & in chortem quoque admiſſa.

2. *Crax rubra* montana in Mexico, & Peru incolit loca. Minime timida, ſi primo ſclopi ictu contacta non eſt, non diffugit.

§. 128.

Meleagris Gallopavo (Póka. Putter. Indianiſches Huhn.) poſt detectam Americam in chortes noſtras immigravit; digna profecto ales, ut e tam longinquo accerſeretur. Numeroſis gregibus Penſylvaniæ, vicinarumque regionum nemora interdiu incolit; veſpere uliginoſa repetit loca, atque in arboribus pernoctat. Incitato a venatore in gregem cane, celeriter fugiunt; ſed brevi curſu defatigatæ in excelſis arboribus ſalu-

tem

tem quærunt; e quibus ſingillatim, nulla fugam moliente, plumbo dejiciuntur. Fæmina primo vere quindena edit ova, iisque tolerantiſſime incubat. Pulli in prima ſolum ætate morbis obnoxii, poſtea negligentiam villicæ ſuſtinent, & vel hieme ſub dio ſine noxa pernoctant. Greges eorum e villis Londinum venales aguntur, cuſtode quamcunque rubei panni laciniam, baculo præfixam, gregi, ejus coloris intoleranti, oſtentante. Color feris niger, e purpureo, viridique ſplendens; in nudo vero capite, & collo, carunculiſque pro vario timoris, aut iræ modo varius; pondus corporis tricenarum plerumque librarum; ingenium imbelle, ſed rixas ciens; volatus gravis, & menſe Martio propter conceptam ex abundante pabulo pingvitudinem tam modicus, ut ab equite facile contingantur. Totum meleagridum genus americanum crederemus, niſi *Satyram* in Angliam Bengala miſſam fuiſſe conſtaret.

§. 129.

Numidæ (veterum meleagrides) (Gór-tyúk. Perlhuhn.) rixoſæ, & intolerandi clamoris aves, inter cohortales jam fere non comparent. Africæ hoc eſt gallinarum genus, gibberum, & variis ſparſum plumis. Color illis cinereus, albis guttis adſperſus.

§. 130.

Pavo (Páva. Pfau.) volucres omnes cum forma, tum intellectu ejus, & gloria præcedit;

 nul-

nullibi venuſtior, quam in gangetica India, patria ſua. Colores incipit fundere in trimatu. Fæmina ſecreto in loco parit. In villa vigilis officium facere dicitur, exteri cujuſvis adventum clamore indicando. Tectis inſidere amat, & arboribus ceterarum gallinarum more. Paſcitur frumentis, & quibuſvis ſeminibus. Capitur in India noctibus oſtentata ad lucernæ lumen picta pavonis imagine, ad quam propius intuendam dum caput e condenſa arboris coma exporrigit, ab aucupe per collum apprehenditur. Fæminas, poſtquam parere deſiere, nonnunquam pennas caudæ elongatas, ſpeculares, atque omnem maris ſimilitudinem aquirere, bina in Anglia docent exempla.

§. 131.

Ampliſſimum *Tetraonum* (Faid. Erdei Kakas, Waldhuhn) genus, nihil magnopere in domitura ſpondens, ſuis hactenus moribus vivere permiſſum eſt. Eſculentæ cum ſint alites, frequenter aut ab aucupe decipiuntur, aut a venatore plumbo ſternuntur. Illis macula prope oculos nuda, aut papilloſa, aut raris plumis tecta; pedes multis villoſi, aliis nudi; digiti quibusdam quaterni, nonnullis terni. Genus per utrumque orbem ſparſum in plurimas diſcedit ſpecies, quarum multæ in ultimo ſeptentrione degunt, & poſſent ibi eſſe vice phaſiani galli.

I. *Tetraones cruribus villo hirtis.*

1. *Te-*

1. *Tetrao Urogallus* (Siket Faid. Auerhuhn.) gallopavonis magnitudine. Mari in hoc genere nigritia, in pectore e viridi aurato nitens; in dorſo, & alis, candida macula notatis, in badium vergens; in ſuperciliis cocci nitor. Fæminæ, multo quam mas, minori color alibi rufus, alibi e rubeo-rufeſcens, tranſverſis in pectore lineis nigris. Gignunt eum alpes, & terræ ſub ſeptentrionibus. Nidum humi e muſco componit, & octonis etiam plures pullos educat. Cibus illi baccæ vaccinii, juniperique, & pinea præprimis ſemina, gemmæque arborum. Solivaga avis pineas incolit ſilvas, & frigoribus gaudet. Ab ineunte Februario uſque ad extremum Martium mas mane, & veſpere arido arboris ramo inſidens, defluis ad pedes alis, cauda expanſa, collo porrecto, & ſubrectis capitis plumis vociferatur, nullo tum appropinquantis venatoris ſenſu, peneque poteſt manibus prehendi, ſurditatis idcirco ab imperitis damnatus. Moriens lingvam retrahit; inde elingvis exiſtimatur ab iis, qui, præter exangvem, nullum viderunt.

2. *Tetrao tetrix* (Nyir Faid. Birkhuhn.) urogallo minor, in ceteris, præterquam bifurca cauda, parum diverſa, ſaltus, & frigora quærit. Hieme gregalis in campeſtria deſcendit pabuli, ut opinor, gratia, & retibus capitur. Caro ejus, multo autem magis urogalli, aceto macerari debet, ante, quam cibo ſit idonea.

3. *Tetrao bonaſia* (Tsáſzár madár. Haſelhuhn.) arbuſta, montibus ſubjecta, & præprimis corylorum, quarum amentis gaudet, condenſa frequentat; avis principum menſis inferri digna.

4. *Tetrao lagopus* (Havaſi Faid. Schneehuhn.) perpetuis nivibus tectos alpium apices incolit, hie-

me fere nivea volucris, æſtate dorſo cinerea; cruribus, atque ipſis digitis leporino villo veſtitis. Cuniculos in nive defodit, nimiæ lucis intolerans. Caro ejus divitum epulis ſervatur.

II. *Tetraones cruribus non hirſutis.*

1. *Tetrao perdix*, (Fogoly. Rebhuhn.) per familias congregata, in arvis; hieme etiam in hortis apricatur. Immodicum ſeu frigus, ſeu calorem vitat, nullibi frequentior, quam ubi medium eſt temperamentum. A venatore, cane indice, reti includitur. Numeroſam educat ſobolem, ovis in ſolo, ſubſtratis negligenter ſtramentis, foliisque, depoſitis. Hieme perſæpe, frigoribus, magis autem fame enecta, reperitur.

2. *Tetrao rufus*, perdice major, calidiore in Europa frequens, montanas præ campeſtribus adamat plagas; Majo in plana regione nidificat. Facile manſveſcit. In inſula Scio cohortales ſunt aves; & gregibus ad paſcua exiguntur, e quibus ad vocem domini revertuntur. Illi roſtrum, pedesque rubri; gula alba, cincta faſcia nigra. Carnis præ perdice major eſt gratia.

3. *Tetrao coturnix* (Fűr. Wachtel.) nullibi in vetere orbe deeſſe videtur. Migratoria avis eſt, & in Africa hibernat. Iter illi per hoſpitia; nam in inſulis, & maritimis terris conquieſcit, in tantum feſſa, ut pene immobilis baculis interimi poſſit. Feruntur Neapolitano in regno in ſpatio, quina ſolum milliaria longo, 100000. uno die captæ fuiſſe. Noctibus migrant; in calore diei ſub umbra interquieſcunt. Propter pondus corporis aura vehi volunt, & ſecundo ſemper vento volant. Quodſi ventus agmen adverſo flatu cœperit inhibere, advolare ad naves dicuntur, & velis inſidere, haudquaquam eo numero, ut mergant navigia, quod falſo pro-

ditum

ditum eſt. Simile huic & illud commentum, quod adverſo vento ponduſculis apprehenſis, aut gutture arena repleto ſtabilitæ volent, primamque earum, terræ appropinquantem, accipiter rapiat. Hoſpitatur inter ſegetes, & abſque nido quindena, in congeſtis ruditer ſtramentis, ova edit. Silvas nunquam ingreditur, nec arbori inſidet. Ab aucupe facile decipitur. Rixoſa, & pugnax avis a Chinenſibus ad certamina inſtituitur. Ab iisdem per brumam inter manus geſtatur caloris gratia.

4. *Coturnix javana* noſtræ ſimillima, ſed roſtro longiore. Inter aves cohortales in inſula ſervatur. Ad primum ſolis ortum intenſo edito clamore domeſticos e ſomno excitat.

§. 132.

Otis tarda (Tuzok. Trappe.) terreſtrium indigenarum maxima, femora ſupra genua nuda, & ternos ſolum digitos habet. Apricis in campeſtribus habitat, granis, & inſectis victum ſuſtinens. Ne arentibus in campis ſitire cogatur, membranaceum ſub cute ſaccum, a faucibus ad pectus defluum habet, quandocunque aquæ fit copia, in futuros tum ſuos, tum pullorum uſus implendum. Eſt & ejus uſus adverſus accipitrem, in quem in ultima ſpe aquam ejaculatur, ſtupefactumque repellit. Propter pondus corporis difficulter, nec niſi ex curſu in aera ſe levat, curſu melior, quam volatu. Accedi, niſi ex inſidiis non poteſt, vel ſolum jam conſpectum hominis reformidans. A cane tamen curſorio non raro capitur. Binos educat pullos, eoſque mo-

re

re paſſerum nutricat. Hibernare apud nos videtur. Equis amica eſſe dicitur, fortaſſe ſtercoris gratia, e quo grana legat; nec facilius accedi poteſt, quam a venatore bigæ inſidente. Caro juvenibus tenera, ſapidaque; ſenibus prædura.

1. *Otis tetrax* phaſiani colchici magnitudine Hungariam quoque incolit, ſed *tarda* rarior.

§. 133.

Grandiſſima avium *Struthio camelus* (Strutz-madár. Straus.) africus, arabicuſque a terra nunquam tollitur, minime omninm volucris. Altitudinem equitis perſæpe æquat, celeritatem equi vincit. Manſvefactus ſingulos, quin binos ſimul ſeſſores patitur. Digiti illi in ſingulis pedibus bini. Quinquagena in ſola arena deponit ova, nec ea incubat, ſed ſoli percoquenda relinquit. Ova propter amplitudinem, corticiſque duritiem vaſorum uſum habent; pennæ nobilium pileos adornant; cutis Arabibus pro veſtimento eſt. Patria Aſiæ, Africæque, quatenus utrinque ab æquatore ad 35um latitudinis gradum porrigitur, aridiſſima, & ſitientia deſerta. Et eſt publica apud Arabes opinio, ſtruthionem nunquam bibere. Gregibus congregantur, ſpeciem equeſtris turmæ e longinquo referentibus. Ingenio ſunt miti, nec difficulter homini conſveſcunt. In Lybia greges eorum educari feruntur pennarum gratia. Cibus gramina, ſemina, poma, baccæque. Ferrum etiam, & quævis objecta dura corpora mira ſtoliditate deglutit, ſed non conficit.

1. *Struthio rhea*, Braſiliæ, Paraquariæ, & terræ Magellanicæ indigena, a præcedente diverſus, pedes in ternos digitos fiſſos habet. Magnitudine quoque inferior eſt, ſenos pedes altus; cetera ſimilis.

2. *Struthioni caſuario* æqua cum ſtruthione camelo corporis magnitudo, ſed crura brevia, & collum minus longum; cornea in fronte galea, in medio atra, ceterum flava, coni truncati figura; caput, collumque ſuperius pene nudum, lateribus cæruleum, ſupra rubrum; alæ minimæ. Patria illi inſulæ Molluccæ, & iis adverſa continens Aſiæ terra. Avis fera, grunniens ſuis modo, & equi modo pedibus recalcitrans.

IV. PASSERES.

§. 134.

Pafferibus præter conicam roſtri figuram, patenteſque narium hiatus, cantus oris differentiam dedit. Major his, quam ceteris avibus loquacitas, multis & cantus ſvavitas. Et ſunt ſui cuique generi cantus, ſive, quos a patre audit, diſcipula ſonos reddat, ſive ſola natura magiſtra muſicæ diſciplinam quævis condiſcat. Equidem alienos, multoque magis ſuo generi proprios cantus imitandi, quamquam non eandem omnibus, facultatem eſſe, nullum eſt dubium; ſed quando audiunt, quod imitentur? quandoquidem prolibus adoleſcentiam vix ingreſſis, cum primis diſciplinæ rudimentis imbui deberent, ſenes modulatores conticeſcunt. Et tamen nihilo minus novitii hi cantores primo ſtatim vere, nullo

nullo præeunte, velut ad notos jam modulos vocem flectere, & ſui quiſque generis carmen modulari noverunt. Mihi videntur aves, unde nidum ſtruere, inde & canere didiciſſe. Singularis eſt cujusdam opinio, europæas aves, inter homines moribus excultos degentes, ſvaviſſime vocales; Americanas e ſolo cum barbaris conſortio, clamoſas, & rauciſonas redditas eſſe. Sed id facete magis, quam vere dictum. Columbæ, & fringillæ domeſticæ, quam familiares nobis aves, & quam inſcitæ, ingratæque modulatrices! Pro luſcinia vero noſtra plures America numerat ſvaviſſime vocales, atque in his loxiam cardinalem, turdum orpheum, & polyglotum huic noſtræ aut pares, aut etiam ſuperiores. In pleriſque generibus ſoli mares, in paucis & fæminæ canoræ ſunt. Sed ille canendi fervor, qui aperiente ſe mitiore anni tempore maximus eſt, eductis e nido pullis in pleriſque deſinit, non ut fatigatæ dici poſſint, ſed e ſuperveniente plumarum mutatione contriſtatæ. Quæ in caveis cuſtodiuntur, denis fere menſibus vocales ſunt, ſive quod hibernum non ſentiunt frigus, ſive quod largius pabulantur. Sunt ex his etiam, quæ humana verba addiſcunt. Reddunt etiam, memoriterque tenent modulatos tibiarum ſonos, propriorum pene oblitæ.

§. 135.

Agmen paſſerum ducunt *columbæ*, (Galamb. Taube.) genus gallinas inter, & paſſeres medium.

dium. Ex iis *columba domeſtica* dudum manſvefacta, aut quæſtus, aut ſolius delectationis cauſa in villis ſervatur, in plurimas diſſimilitudines transformata. Nunquam binis plures pullos uno incubatu educit. Modicum id videri poſſet, niſi novenis, denisque eodem anno vicibus fœtificaret, unumque ſolum par uſque ad exitum quarti anni in familiam 14000. capitibus majorem creſceret. In ſata frumentorum gregibus ad furta evolant. Peſtis idcirco agrorum habentur.

1. E feris indigenæ ſunt: 1. *Columba Oenas.* (Vadgalamb. Holtztaube.) 2. *Palumbus*, (Örvös galamb. Ringeltaube.) 3. *Turtur*, (Gerlitze. Turteltaube.) omnes nemorum incolæ, e quibus in vicina ad paſtum ſata exeunt. *Columba migratoria* americana æſtate ſub ſeptemtrionibus tranſacta verſus meridiem migrat tanto quibusdam annis numero, ut pene vaſtarum ſilvarum arbores inſeſſuris non ſufficiant, atque rami ſub pondere frangantur. In nova Anglia veſpere baculis decutiuntur, aut fumo ſulphuris, anima interclusa, cadentes, ſaccatæ domum portantur.

§. 136.

Alaudæ (Patsirta. Lerche.) præter *arboream* terreſtres aves, in ſolo nidificant. Canoræ pleræque ſunt, & ad muſicos ſonos dociles. Illis ungvis poſterioris digiti rectus, atque ipſo digito longior.

1. *Alauda arvenſis*, (Mezei patsirta. Feldlerche.) veris nuntia, volatu ad normam recto in au-

ras

ras attollitur, ſvaviſſime vocalis. Fœtus multiplicat, atque in numerum augetur, qui pene fidem non inveniat. Autumno in retia compelluntur, ducto, declinante in occaſum ſole, per relictas a meſſe ſtipulas fune. Lipſienſes alaudæ celeberrima per Germaniam ſunt fama.

2. *Alauda pratenſis* (Réti patsirta. Wieſenlerche.) in pratis nidificat. Arboribus inſidet, ſed multo, quam arborea, rarius. Paſcitur fere inſectis. *Arvenſi* magnitudine, & numero inferior, ſvavitate cantus pene par. In hiemem calidum quærit cœlum.

3. *Trivialis* (Pipiske. Pieplerche.) congenerum minima deſertis in campis hoſpitatur.

4. *Alauda criſtata* (Bubos Pipiske. Heide lerche. Kottlerche.) vias publicas, vicoſque frequentat. Ædium tectis, & maceriis nonnunquam inſidet, ceteroquin terreſtris. Volatus illi gravior, minuſque diuturnus, quam *arvenſi*; ſed par vocem ad tibiæ ſonum flectendi docilitas.

§. 137.

Sturnorum (Seregély. Star.) generi proprium catervatim volare, & quodam pilæ ordine circumagi, omnibus in medium agmen tendentibus. Idcirco aucupes unum, alterumve ſturnum, longum, viſco inunctum, filum poſt ſe trahentem dimittunt, qui condenſæ volantium turmæ immixti vicinos quoſque filo implicant, cum iisque in terram decidunt. Paſcua pecorum frequentant inſectorum cauſa, & ex ipſo pecorum corpore, tergo inſidentes, animalcula legunt.

gunt. Veſcuntur & baccis, autumno uvas vindemiatoribus præripientes. Fœtificant in cavis arborum, rupiumve. In arundinetis ad ſomnum congregantur; inde noctu greges illorum excitantur, ut in prætenſas, oſtentato lumine, plagas impellantur. Garrula avis, quæ ſæpe repetita audierit, condiſcit. Perhiemat prope calidas aquas.

1. *Sturnus cinclus* (Vizi Seregély Waſſerſtar.) niger, pectore albo, rivorum, fontiumque accola, inſecta, & fortaſſe piſciculos ipſo in aquarum fundo venatur, celerrime in apertum redux. Nidificat humi prope ripas. Nullum metuit frigus, præterquam quo rivi glaciantur.

§. 138.

Turdi (Húros madár. Droſſel.) & in dapibus, & in cantu commendantur. E baccis, inſectisque omnes victum quærunt, vineis per uvarum maturitatem metuendi. Capiuntur laqueis per arbuſta diſpoſitis. Ineunte autumno a ſeptentrione ad litora maris balthici adveniunt, & ante hiemem in adverſa ejusdem litora tranſmigrant inexputabili adeo numero, ut vel ſolum Gedani 90000 turdorum paria abſummantur. Nidos plerique in arboribus, aut dumis vel e muſco, & teneris plantarum caulibus texunt, vel e luto fingunt.

1. *Turdus muſicus*, (Énekes Rigó. Singdroſſel) ſummo arboris apici inſidens, horas modulando tranſigit. Fœtibus ſæpius eadem æſtate ſervit. Nemorenſis avis aprica vitat loca. Quodſi in vineas incidit, in æſtu diei, & veſpere in ſaltus revolat.

2. *Tur-*

2. *Turdus viſcivorus* (Lép evő madár. Miſteldroſſel.) nidum in arboribus e lichenibus texit. Pullos inſectis, ſe ipſum baccis diverſis, & præprimis viſci ſatiat. In ſilvis cautiſſime verſatur, & raro in laqueos aucupum ſe induit.

3. *Turdo pilari* (Fenyő madár. Ziemer. Wachholder droſſel.) roſtrum flaveſcens, pedes obſcure fuſci, vertex capitis, cervix, & uropygium cinerea. Examina eorum hieme juniperis inſident, diſpoſitisque ubique laqueis implicantur.

4. *Turdus iliacus* (Szöllő Rigó. Weindroſſel.) colore ſub alis fulvo a congeneribus diſtingvitur. Hic, & pilaris exiſtimantur ii eſſe turdi, quorum millia quondam Romæ in aviariis ſaginabantur.

5. *Turdo arundinaceo*, (Nádi Rigó. Rohrdroſſel.) in arundinetis amæne vocali, paluſtris luſciniæ nomen inditum eſt. Nidum in ſalictis ſtruit.

6. *Turdus merula* (Fekete Rigó. Amſchel.) niger, ſolivagus, margines ſilvarum, & denſa frequentat dumeta, in quibus & nidificat, binos, ternosve ſingulis annis partus edens. Varios condiſcere ſonos docilis eſt, & ocyſſime manſveſcit.

7. Inter Americanos turdos eximia fama eſt *turdus polyglottus* ſvaviſſimi cantus gratia, quo luſciniæ præcellere dicitur eo magis, quod & alienos avium cantus imitari, eosque ſuis modulis ſummo cum decore interſerere novit. Exiſtimes centenarum avium concentum te audire, ſolo polyglotto canente. Sed nec Europæ deſunt modulatores turdi *ſaxatilis*, & *cyanus* inacceſſas rupes incolentes aves. E nido eductæ manſvetiſſimis ſunt moribus, atque omni tempore canoræ.

§. 139.

§. 139.

Ampelis garrulus (Selyem fárkú. Seiden-ſchwanz.) coccineis in apice pennarum alæ membranis , venuſta , ſed temporaria apud nos avis, autumno gregalis advenit , nec ſingulis annis , & non multo poſt diſparet. Uvas adamat.

§. 140.

Loxiæ (Mag - vágó. Kernbeiſſer.) roſtro craſſo , validoque , frangendis nucibus apto , diſcernuntur. In frequentiſſimo hoc genere eximiæ venuſtatis ſunt aves , ſed Europæ extraneæ. *Loxia Cardinalis* & a cantu laudatur.

1. *Loxia curviroſtra* mandibulis roſtri ſe decuſſantibus e duriſſimis pinuum ſtrobilis nuculas evolvere perita , gelidiſſima hieme fœtibus ſervit , frigido ſub cœlo , aut in alpibus perpetuo abſcondita. Roſtrum illi & pro manu eſt , quo , ſcandere volens , pſittacorum more ſurculos apprehendit. Colorum in hac ave ingens inconſtantia , & vel eadem in alite per ætatem , & diverſas anni tempeſtates magna varietas.

2. *Loxia coccothrauſtes* (Tseresnye mag-vágó. Kirſchfink.) modice vocalis avis , æſtate ſilvis conditur , hieme ad frequentia exit loca.

3. *Loxia pyrrhula* (Havaſi pinty. Blutfink. Gimpel.) in montibus æſtivat , fœtificatque ; hibernat ſecus vias , & prope vicos in arbuſtis. Veſcitur baccis , gemmis arborum , & inſectis. Captivitatis tolerans , ad tibiæ cantus vocem flectere docilis eſt.

4. *Loxia chloris* (Lôrike. Grünling.) autumno gregibus in plagas incidit.

§. 141.

Emberizis (Sármány. Ammer.) mandibulæ roſtri prope baſim a ſe invicem diſcedentes. Nidificant in dumis, aut in ſolo. Semina, & inſecta in cibum approbant.

1. *Emberiza citrinella* (Arany málé. Goldammer.) in campis rudem e ſtramentis, & aridis foliis congerit nidum, in quo quaternis, quinisve incubat ovis, & partus eadem æſtate ſæpius iterat. Cantu non valet. Hieme villas frequentat pabuli gratia.

2. *Emberizam hortulanam* Italia potiſſimum celebrat. Romæ cum turdis, & merulis quondam in aviariis ſaginabatur. Migrare cum coturnicibus, easque noctu cantu excitare, atque itineris admonere dicitur, qua fide? neſcio. Pingvedinem facile concipit, dapibus idcirco divitum quæſita. Nidificat humi, & fœtus bis iterat.

3. *Emberiza nivalis* advena apud nos eſt, nec ultra hiemem moratur; per brumam fere candida, æſtate varia. Ultimum ſeptentrionem, Spitzbergam, & ipſum glaciatum æquor incolit.

4. *Emberiza Schœniclus* (Nádi veréb. Rohrſperling.) in arundinetis quaternos inter culmos nidum, affabre ſtructum, ſuſpendit. Quantum vero forma congeneribus inferior (fringillæ domeſticæ ſimilis) tantum voce omnibus ſuperior, noctibus præprimis ſvaviſſime vocalis eſt, luſciniæ æmula.

§. 142.

Fringillis roſtrum conicum, rectum, acuminatum. Pleræque nidos mira arte, extra e licheni-

chenibus, & radicum ſarmentis, intrà e pilis, lanugine, & plumis textos, ſub arborum foliis abſcondunt. Fringillæ multæ vocales ſunt, & in his præprimis *Coelebs*, (Pinty. Fink.) *carduelis*, (Tengelitze. Stiglitz.) *ſpinus* (Tsiz. Zeiſig.) & *Linaria*, aves magis notæ, quam ut commemorari debeant. *Spinus* nidum a conſcientia hominum abſcondit, nemini fortaſſe adhuc viſum.

1. *Fringilla canaria* in patria ſua colore eſt *linariæ* noſtræ. Clamoſa illi loquacitas, ſed ad tibiæ cantus docilis.

2. Maxima *fringillæ domeſticæ* (Vereb. Hausſperling.) fama, & perpetuum cum hominibus, vel invitis, hoſpitium. Frequentia ſolum incolit loca, ſeu tœdio ſolitudinis, ſeu pabuli cauſa. In magna Sibiriæ parte prius, quam a Ruſſis coli cœpit, viſa nunquam fuiſſe traditur. Fœtus ter in anno iterat, nidum quocunque in foramine componens opere minime artifice, ſæpe & hirundines e cubili depellens. Paraſitando vivit, & fere ex induſtria hominum victum quærit, e granariis, metis, & ſtante adhuc in agris frumentorum ſegete grana carpendo. Quod a ſingulis devoratur anni ſpatio, vicenis tritici libris æſtimatur. Sagax, & præ ceteris cauta, raro laqueis, aut retibus decipitur. Pullos inſectis nutrit.

3. *Linariæ* parorum modo e ramo ſe ſuſpendunt ſeminum carpendorum cauſa, adeo tunc operi intentæ, ut ſingillatim virga, viſco imbuta, contingi, & capi poſſint.

§. 143.

Muſcicapæ (Légy-fogdosó. Fliegenfänger.) roſtro tenui, ad baſim compreſſo, & fere trigono aves, ſolis inſectis, & præprimis muſcis delectantur, fereque inter volandum epulantur. In fronde quapiam ſedentes prætervolantem forte muſcam perſequuntur, eaque capta ad eundem iterum locum revertuntur. Genus, pro inſectorum, quibus ſolis victum ſuſtinent, immenſo numero, multiplex, præter binas ſpecies, totum calidas veteris, novique orbis plagas incolit, inſectorum examinibus exundantes.

1. *Muſcicapa griſola* primo vere comparet, autumno diſcedit. Silvis, & condenſis hortorum arbuſtis conditur. Nidum magna arte e muſco, lichenibus, & radicum filamentis ſtruit.

2. Iisdem & *muſcicapa atricapilla* eſt moribus, ſed veſtem quaternis pene vicibus ſingulis annis mutat. Nidificat in cavis arboribus.

§. 144.

Motacillis roſtrum ſubulatum, rectum, mandibulis pene æqualibus; nares ovato affines, lingua lacero-emarginata. Cibus plerisque inſecta; hieme idcirco abſconduntur.

1. Una omnium maxime commemoranda eſt *Luſcinia* (Fülemile. Nachtigal.) non in noviſſimum digna miratu avis. Primum tanta vox tam parvo in corpuſculo, tam pertinax ſpiritus. Deinde in una perfecta muſicæ ſcientia modulatus editur ſo-

nus.

nus. Breviter omnia tam parvulis in faucibus, quæ exquiſitis tibiarum tormentis ars hominum excogitavit. Primo ſtatim vere cantus inchoat, & altero e nidis educto fœtu ceſſat. In condenſis habitare amat. Captiva eodem cum liberis tempore conticeſcit, nec ante menſem decembrem vocem mittit. Sola eſſe gaudet; nec facile binæ in vicino nidificant. Europam pene omnem, & magnam Aſiæ partem cantu recreat; Americæ autem negata eſt. Ubi perhiemet? incertum.

2. Proxima ab hac laus *motacillæ atricapillæ*, (Pap - Fülemile. Schwarzblätchen.) & deinde plurimis aliis, triſtes, ſilenteſque nemorum umbras, hortorum ſepimenta, & arundinum opaca, varie modulato, cantu ſvaviſſime animantibus.

3. *Motacilla rubecula* (Vörös - bögyû. Rothkelgen.) autumno, & vere hortos, & pomaria frequentat; æſtate in ſilvis prope terram nidificat; hieme diſparet. Vox illi ſvavis, minime canora; ingenium facile, quibuſvis aucupum inſidiis opportunum.

4. *Svecica motacilla* (Kék-bögyû. Blaukelgen.) faſcia in fulvo pectore cærulea a rubecula diſtingvitur. Margines ſilvarum, & ſaliceta incolit.

5. *Motacilla ocnanthe*, terricola, in arvis hoſpitatur, brevi volatu ab una in alteram glebam trajiciens, ut erucis, & quibuſvis inſectis potiatur. Nidum ſub gleba, aut lapide abſcondit. In Suſſecia Angliæ provincia laqueis, in terra diſpoſitis, capitur, in quos avis timidiſſima conſpecto accipitre, & vel ad nubeculæ motum copioſe incidit, latibulum quærens. Numerus ſingulis annis illaqueatarum circiter 1840. duodenas æquat. Anglis pro emberiza hortulana Italorum eſt.

6. *Motacilla alba* (Barázda bélegető. Bachſtelſtze.) prælonga pro modo corporis, & inquieta cauda, per litora fluviorum, ſtagnorumque celeriter diſcurrit, & in ipſa ſæpe vada ingreditur. Inter currendum frequenter ſubſilit, ut prætervolante potiatur muſca. Cubile pullis in terra negligenter ſtruit; ſed munde ſervat. Et *Motacillæ flavæ* iidem mores. Hæc & hieme conſpicua.

7. *Motacilla ficedula* (beccafico) in dapibus præcipua, Italiam, & inſulas Græciæ frequentat, ficubus per maturitatem metuenda.

8. Europæarum avium minimæ *motacilla trochilus*, (Füſzfa Cséz. Weidenzeiſig.) *troglodytes*, (Havi Cséz. Schnee könig.) & *regulus*. (Ökörſzem. Zaun könig.) Troglodytes nullas hiemis injurias metuit, & circa domos, villasque, quo tempore ſolæ corvorum, & monedularum raucæ audiuntur voces, ſvaviter vocalis eſt. Suffumigatis carnibus delectatur. Fumaria idcirco viſitat, & in pernis, murium modo, cuniculos fodit. *Regulus* totum incolit orbem, frigoris tolerantiſſimus.

§. 145.

Pari, (Tzinege. Meiſe.) imo roſtro, ſetis tecto, picis affines, hilari, & inquieto ingenio, raro ſine motu ſunt, de uno in alterum ramum continenter trajicientes. Picorum modo per corticem arborum ſcandunt, & e ramo ſuſpenſi rimas quasvis ſcrutantur, inſectorum cauſa. Cibus illis æſtate ſemina, & nuces, quas, digitis prehenſas, roſtri ictibus perforant, ut nucleo potiantur; hieme chryſalides, ovaque inſectorum,

&,

&, quas forte illaqueatas, aut ægras reperiunt, aves, quarum cerebrum, perfoſſo cranio, hauriunt. Furacitas illis corvina. Striges peſſime oderunt, & inter primas inſectantur. Æſtate per paria montanis ſparguntur ſaltibus; autumno ad campeſtria deſcendunt gregales. Non alia avis inſidiis aucupum opportunior. Reddita ex inſpirata arundine vocis ſimilitudine decepti, catervatim advolant, & mira omnia videndi libidine, ne viſa quidem ſodalium captivitate cautiores redditi, per centenos viſco adhærent. Nidum alii in cavis arboribus e muſco, pilis, plumiſque molliter conſternunt, alii e ſurculo ſuſpendunt, &, volucrum fœcundiſſimi; vicena etiam ova incubant.

1. *Parus major*, (Tarka Tzinege. Kolmeiſe.) europæorum maximus, cantu etiam ſe commendat. In cubile admiſſus manſveſcit; ſed roſtro omnia perfodit, dilaceratque. Furtis etiam delectatur, quæ ſecretiſſimo recondit loco.

2. *Parus ater* (Fekete Tzinege. Tannenmeiſe.) pineis in ſilvis diverſatur.

3. *Parus paluſtris* (Motsári Tzinege. Sumpfmeiſe.) in alnis prope aquas habitat.

4. *Parus cæruleus* (Kék Tzinege. Blaumeiſe.) gemmas felicium arborum, & ipſos teneros adhuc fructus carpit; pomariis idcirco infeſtus.

5. *Parus biarmicus* in arundinetis hoſpitatur. Anno 1795. poſt æſtuoſiſſimam æſtatem frequens Peſtini in hortis captus eſt, raro alias conſpicuus. De nido non ſatis conſtat.

6. *Parus pendulinus* (Pendulin.) nidum in ſimilitudinem fiſci, e lana julorum ſalicis, populi, & pappo carduorum affabre textum, e tenui ſalicis ſurculo, aquæ imminente, ſuſpendit, relicto e latere oſtio, quod ſolam capiat avem. Nidi *fringillæ ſpino* falſo adſignati, frequentes, decalvatis hieme arboribus, in Hungaria videntur; aves rariſſime, & exilitate ſua tutæ, & eximia in evitandis aucupum inſidiis ſagacitate. Vivit tota pene in Europa.

7. *Parus caudatus* (Hoſzſzú farkú Tzinege. Langgeſchwänzte Meiſe.) pennis caudæ corpore longioribus, nidum ovi, aut cylindri figura, in modica a terra altitudine ramis innectit, rudiorem, quam pendulinus, nonnunquam biforem caudæ gratia, quæ levi quovis attritu decidit. Æſtatem in ſilvis, & carectis, hiemem in hortis, & frequentibus locis tranſigit, & per familias congregatur.

8. *Parus criſtatus* (Bubos Tzinege. Haubenmeiſe.) odore, e baccis juniperi, & pinuum reſina ad ſe tracto, commendatur. Solitudinis amore in pineis abſconditur nemoribus, conſvetudinem vel ſuo cum genere devitans. Captivitatis impatientia cibum reſpuit, & fame ſe enecat.

§. 146.

Hirundines (Fetske. Schwalbe.) ingenti oris rictu, pleræque & magnis alis, & cauda bifurca, brevibuſque cruribus aves, inſecta inter volandum captant.

1. *Hirundo ruſtica*, (Piros mellû Fetske. Rauchſchwalbe.) & *urbica* (Házi Fetske. Hausſchwalbe.)

ſchwalbe.) in domibus nidificant, ambæ inferne albæ, ſed illa fronte, & mento rubro. Nidum luto conſtruunt, ſtramento roborant. Intus mollibns plumis, floccisque conſternunt. Ad eosdem ſingulis annis nidos redeunt.

2. *Hirundo riparia* (Parti Fetske. Uferſchwalbe.) ripas excavat, atque ita internidificat.

3. *Hirundo apus* (Török Fetske. Mauerſchwalbe.) in turribus, & tectis interdiu latet, in crepuſculis ſolum conſpicua. In terram depoſita, levare ſe in aera nequit, ob crurum brevitatem.

4. *Hirundo eſculenta* in cavernis in inſula Java longe a mari nidificat. Si quæ ſpecus placuit, plurimæ in unam velut familiam congregatæ, alia juxta aliam, nidum parietibus ſpecus in 50, quin & 300. pedum ſupra fundum altitudine adglutinant, eumque ex eadem, qua & veſcuntur, materia, id eſt, e ſanie terreſtrium inſectorum, per os fortaſſe reddita, confingunt, ichtyocollæ ſimilem, in menſis divitum Chinenſium expetitum, & caro emtum. Pretium omnibus magnum; ſed æſtimatiſſimi, qui candidiſſimi. Eos incolæ grandibus periculis quærunt.

5. *Hirundini purpureæ* incolæ novi Eboraci menſe Aprili, in quem adventus ejus incidit, hoſpitium parant, ſuſpenſis protecto extra domos loco ollis, aut excavatis cucurbitis, in quibus nidum ſtruant. Illæ pro hoſpitio eam referunt gratiam, ut cornices, & quasvis rapaces aves a chorte abigant, &, ſi quod pullis avium cohortalium ab accipitre periculum inſtet, edito incondito clamore indicent.

§. 147.

Caprimulgus europæus (Éjjeli Fetske. Nachtſchwalbe.) hirundinibus & forma, & moribus ſimilis,

milis, in luce diei abſconditur, noctibus ad venatum inſectorum nocturnorum evolat. Intrare ſtabula paſtorum, caprarumque uberibus advolare propter ſuctum lactis dicitur; ſed id falſum eſt. Veterem incolit orbem. Ceteri ejusdem generis americani ſunt.

V. GRALLÆ.

§. 148.

Grallæ vivendi genere pleræque paluſtres ſunt aves, piſciculis, ſerpentibus, ranis, inſectis, vermibusque aquaticis in cæno, aut vadis victum ſuſtinentes. Idcirco pedes omnibus longi, femora ſupra genua ex parte nuda; digiti plurimis liberi, paucis palmati; collum longum, multis & roſtrum. Nidificant in ſolo non longe a paludibus, aut inter carecta; quædam & in ſublimi. Multæ eſculentæ ſunt; omnes autem eo utiles, quod reptilium, inſectorumque multitudinem hauriant.

§. 149.

Phoenicopteri, (Flamant.) etſi terris noſtris extranei, dicantur, coloris rubei ſplendore, corporis magnitudine anſerinæ pari, colli, crurumque eximia longitudine, & præprimis mira roſtri in medio in angulum flexi, figura ſpectabiles. Frigoris impatientes ultra 40-*um* latitudinis gradum non evagantur. Digiti pedum omnibus palmati.

1. *Phoeni-*

1. *Phœnicopterus ruber* coccineus, alis nigris, Sardiniæ paludes frequentat. Greges eorum, militari pene ordine diſpoſiti, inſecta aquatica, piſciculos, eorumque ova ex aquis hauriunt. Fundum lacuum pedibus convellere dicuntur, ut excitata inſecta in altum veniant. Pullationis tempore cumulum e terra exaltat matrix, uno pede & ſemiſſe ex aqua extantem, in ſummo cavum, in eoque bina deponit ova, quæ ſtans in aqua contegit. Color anniculis cinereus, bimis roſeus, in trimatu coccineus conſtans. Vigilem habent, qui gregem periculi admoneat.

2. *Phœnicoptero chilenſi* igneus in tergo, & ſummis alis color, in reliquo corpore candidiſſimus. Cetera eadem, quæ rubro. Ambobus pedes palmati.

§. 150.

Plataleis (Kalános Gém. Löffelreiher.) roſtrum tenue, longumqne, apice in orbem planum dilatato.

1. *Platalea leucorodia* tota alba, ſed gula nigra, noſtris in lacubus piſciculos, ranas, & ſerpentes quærit. Nidificat in excelſis arboribus, & quaternis ovis incubat. Autumno mitius petit cœlum.

2. *Platalea ajaja*, roſea, Luiſianam, Guyanam, Braſiliamque incolit.

§. 151.

Ardeis (Gém. Reiher.) roſtrum rectum, acutum, longum, modice compreſſum, ſulco e nari-

naribus verſus apicem exaratum; vita ſecus paludes; cibus plerumque amphibia, piſces, & inſecta aquatica. Genus ſpecierum numero amplum.

1. *Ardea grus* (Darú Kranich.) primo vere advenit, autumno migrat. Dormit capite ſubter alam condito, alternis pedibus inſiſtens. Cum congregantur, dicuntur excubias habere nocturnis temporibus, lapillum pede ſuſtinentes, qui laxatus ſomno, & decidens, indiligentiam arguat. Sed id fidei meæ haud conceſſerim. Bina in uliginoſis edit ova. Nullum in cibo reſpuit reptile, & grana quoque frumentorum appetit. Hibernat in Ægypto, & India. Inter migrandum altivola auditu potius, quam viſu percipi poteſt. In lacubus Sibiriæ frequens ardea grus *leucogeranos*, alba, rectricibus 10. primis nigris, in carectis inacceſſis pene nidificat. Incubatus tempore ferox ſine periculo accedi non poteſt. Venator, ut inobſervatus ad ictum ſclopi accedere poſſit, caniculum præmittit, cum quo, dum concertant grues, nullum adpropinquantis venatoris ſenſum habent.

2. *Ardea ciconia* (Gólya. Storch.) hibernat in Ægypto &c. æſtivat apud nos, rara in Italia. Nidum in tectis ædium, vetuſtarumque turrium, & fumariorum ſtruit. Curam pullos, cum plurimi ſunt, quaternos nutriendi mas cum fæmina partitur. Cibus illis ſerpentes, ranæ, & quævis reptilia. Bufonem perpetuo reſpuere dicitur. Honos illis ſerpentium exitio olim tantus erat, ut in Theſſalia capitale fuerit occidiſſe. In chorte educatus paſſeres, cum gallinis ſine metu comeſſantes, mira dexteritate capit, ſolidoſque haurit. In chortem, in quam

infan-

infantes, puerive ingrediuntur, admitti non debet, quoniam roſtro oculos perfodere tentat. Idem & in *grue* damnatur. Ciconiæ in Hollandia per plateas urbium oberrare dicuntur, nullo hominum metu, quin & cum gratia, quod innumeros, quibus omnis regio interſecatur, canales ab amphibiis, & inſectis repurgant.

3. *Ardea nigra* (ciconia nigra) in uliginoſis abſconditur ſilvis, hominum metu.

4. *Ardea ſtellaris* (Bölön - bika. Rohrdommel.) roſtro in aquam merſo mugitum bovis indiſcreta pene ſimilitudine reddit. In ſecretiſſimis paludum locis abſconditur. Deprehenſa forte ita, ut effugio locus non ſit, prona decumbit, & retracto intra humeros, collo, plumas toto corpore in anteriora erigit. Capi timens, ſubito conſurgit, atque in adverſatium irruens, vulnera roſtro infligere tentat.

5. *Ardea garzetta* candidiſſima, incumbentes dorſo prælongas, laxe, tenuiterque crinitas pennas habet. His apud Hungaros præcipuus ad capitis ornamentum honos, & ingens pretium.

§. 152.

Tantalis (Ortzátlan. Brachvogel.) roſtrum longum, teres, modice arcuatum; facies ultra oculos nuda; ſaccus ſub jugulo nudus. Solus hujus generis *falcinellus* noſtros lacus frequentat. Color illi corporis caſtaneus e viridi nitens; alarum, & caudæ violaceus.

1. *Tantalus ibis* laudatiſſima quondam Ægyptiis avis, ſerpentum, ranarumque excidio.

§. 153.

§. 153.

Scolopaces (Snef. Snepf.) omnes in honore menſarum ſunt. Illis roſtrum longum, & teres; facies plumis tecta; digitus poſterior pluribus articulis conſtans. Vita in uliginoſis; cibus inſecta, & vermes; volatus celer, in diverſa plerumque tendens.

1. *Scolopax ruſticola* (Szalonka. Waldſchnepf.) interdiu in ſilvis moratur; veſpere ad vicina evolat, venatorum jaculis tum maxime opportunus. In ſilvis, aſveto, æquatiſſimo calle it, reditque ſemper, &, ſi quæ forte gleba inciderit, circumgreditur. Id avis ingenium aucupes in occaſionem ſuam vertunt. Si quod nemus ruſticolis placuiſſe intelligunt, anguſtas pluribus locis uſque ad exitum ſilvæ deducunt, æquantque ſemitas. Has cumprimum frequentari noverunt, injecto uno, alterove lapide, aut ligno pluribus locis imperuias reddunt, ut in poſitos circum obſtaculum, laqueos ſe implicent. Quaternos, quinosve educunt pullos, nido humi negligenter compoſito.

2. *Scolopax gallinago* (Vizi tyúk. Moosſchnepf.) in toto, quod paucis evenit avibus, orbe invenitur. Nidificat in uliginoſis. Paſcitur vermibus, inſectis, & parvis, tenuibusque etiam ſerpentibus.

3. *Scolopax calidris* accedente homine circum nidum in orbem volat, ſui ipſa cubilis index.

§. 154.

Tringæ (Parti Snef. Strandlaufer.) a Scolopacibus diſtant roſtro brevi, & poſteriore pe-

dum

dum digito uno ſolo articulo conſtante, atque a terra ſublato. Caro earum in menſis parum æſtimata.

1. *Tringæ pugnaci* (Parti Kakas. Kämpſender Strandlaufer.) aliqua velut juba e longioribus, collum amplexantibus, plumis, quam ſubrigere, contrahereque poteſt. Plures earum non raro ex adverſo inter ſe concurrunt, & acerrime dimicant. Tum maxime capturæ opportuni retibus ab aucupe integuntur. In aviariis cuſtoditi pane, lacte, ſeminibus cannabis, & ſaccharo pingveſcunt.

2. *Tringæ vanello* (Bébitz. Kibitz.) mira in arcendo a pullis, aut ovis periculo ſagacitas. Appropinquantis capiti ſupervolitat anxia, accedente ad nidum homine, tranquillo volatu, lenique ſono, velut periculo defuncta, hilaritatem; recedente, incondito gemitu timorem ſimulans. Ova ejus ſola magnitudine gallinaceis concedere dicuntur. In hortis inſectorum exitio ſervatur.

3. *Tringa ſtriata* ad litora maris concurſat, itque, reditque, utcunque fluctus ad terram impelluntur, aut recedunt, vermium gratia, quos mare in ſicco deſtituit. Sæpe prope ſuperficiem maris volat, ſcandens, cadenſque cum fluctibus, quin aquam contingat.

4. *Tringa interpres* turdi magnitudine, lapides loco movet inſectorum cauſa.

§. 155.

Charadrii (Özön-györő. Strandpfeifer.) ternos ſolum in pedibus digitos habent. Vitæ genere a tringis parum differunt.

§. 156.

§. 156.

Recurviroſtræ figura roſtri ſurſum arcuati a reliquo avium genere diſcernuntur. Uſus roſtri illis in eruendis a cœno vermibus, & inſectis, quæ inter cancer pulex ceteris præplacet. *Avoceta* albo, nigroque varia circum noſtros oberrat lacus.

§. 157.

Hæmatopo cibus *oſtralegi* (Tengeri Szarka. Auſternfreſſer.) nomen dedit. *Glareola*, quæ & *pratincola* in campeſtribus potiſſimum moratur. Cauda illi hirundinum modo bifurca.

§. 158.

Fulica atra (Szártsa. Schwarzes Waſſerhuhn.) ſola earum, quibus pinnati ſunt pedes, noſtris innat lacubus. Nidum in careċtis ſtruit, & 15. etiam pullos educit. Falconi buteoni frequenter præda fit, eaquepropter non pro numero ovorum multiplicatur. Hujus etiam generis ſunt, quæ *gallinulæ* appellantur, pedibus non pinnatis, e quibus *fuſca*, *chloropus*, *maculata*, & *fiſtulans* europææ. Omnibus roſtrum convexum, mandibula inferiore pone apicem gibba; frons autem calva.

§. 159.

Parræ, (Fegyver ſzárnyú. Spornflügel.) genus avium mirum, calidis ſolum terris conceſſum, quædam digitos, pleræque poſterioris digiti ungves

ungves ultra modum longos, alas vero validis, binis, terniſve ſpinis armatas habent, cuivis hoſti reſiſtendo pares. Americani coloni gallinis, anſeribusque *Parram chavariam*, e nido eductam, adjungunt, fidum quanticunque gregis comitem, cuſtodem, & vel adverſus vulturem protectorem. A grandioribus perſonis contrectari ſe ſinit; pueros repellit.

§. 160.

Rallus crex (Haris. Wachtelkönig.) madentibus in pratis, & agris moratur. Nomen a voce, quam mane, & veſpere reddit, habet. Migrantibus coturnicibus dux eſſe dicitur. *Rallus aquaticus* paluſtribus delectatur locis. Uterque curſu melior, quam volatu.

VI. ANSERES.

§. 161.

Anſerum vocabulum in univerſum uſurpant aves, quarum vita aut omni, aut majore tempore in aquis eſt. Corpus habent ad natandum egregie informatum; truncum ſupra, infraque compreſſum, latum magis, quam altum; plumas denſas, aquæ impervias; pedes in extrema corporis retractos, digitis continua membrana nexis, ut ſint remorum vice. Frigoris plerumque magis, quam caloris patientes, non alias majore numero frequentant plagas, quam quæ

ſunt polis viciniores. Semeſtres idcirco apud nos ſunt aves, æſtatem ſub ſeptentrione, hiemem ſub temperato cœlo agentes.

§. 162.

Anatibus roſtrum latum, obtuſum, margine mandibularum molliter dentato, apice plerumque appendiculam, quam ungvem appellant, gerente. Nidificant aliæ in ſicco, aliæ in cuniculis, nonnullæ & in arboribus. Vox pleriſque ingrata, nonnullis & ſtrepera. Specierum ingens numerus.

1. *Anas cygnus* (ferus) (Vad Hattyú. Wilder Schwan.) roſtro nigro, baſi flavo, æſtate in Islandia, Laponia, & Sibiria peracta, in mitiora maris caſpii, & ponti euxini hiberna ſe confert. Cibus illi plantæ, ſemina, & piſciculi; pulli raro quaternis plures; vox ſonora, ſpiritu per tracheam, in modum tubæ flexam, circuitibus ſe intendente. Menſe Auguſto, depoſitis pro more pennis, minime volucris, inactis in paluſtria canibus capitur. Kamtſchatkanis caro ejus in cibis, lanata vero cutis in veſtimentis utilis eſt.

2. *Anas olor* (manſvetus) (Szeléd Hattyú. Zamer Schwan.) roſtro toto nigro eſt; magnitudine autem, & viribus cygnum ſuperat. Ferocis ingenii ales juvenes 15. annis ætate majores in terram alliſos, pedibus proculcaſſe, alarum vero percuſſu crus viro fregiſſe traditur. Europam omnem incolit, frequentiſſimus in Anglia. Natat ſummo cum decore miræ pernicitati juncto. Ineunte Februario ova edere incipit ſena, aut octona. Olorum

rum morte narratur flebilis cantus, quod falſum plerique arbitrantur. Canere tamen, quamquam non mortis cauſa, & amœne vocalem olorem eſſe, *Olafsen* doctus, & patriarum rerum apprime gnarus Islandus auctor eſt. In Sibiria Calthæ, & Lapathi paluſtris radicibus mire pingveſcit, & in lautas etiam menſas recipitur. In Anglia quoque pulli olorum ſaginantur, atque ſinguli binis aureis noſtratibus væneunt.

3. *Anas anſer* (ferus) Vad lud. Wildgans.) agminibus ad nos commeat. Cum peregrinantur, a tergo ſenſim dilatante ſe cuneo feruntur. Colla imponere præcedentibus, & feſſos duces ad terga recipere dicuntur. Septenos, octonoſve pullos educant. Capti facile mitificantur. Ex iis exiſtunt anſeres domeſtici ſola colorum varietate a feris diverſi. Æſtimatiſſimi omnium candidi. Vigil illis villæ cura eſſe traditur. Jam veteres Romani eos jecoris bonitate novere. Candidorum alterum vectigal in pluma. Velluntur quibusdam locis bis anno. Rurſus plumigeri veſtiuntur. Mollior, quæ corpori proxima.

4. Nulli plumæ majus pretium, quam *anatis molliſſimæ*. (Dunha Rétze. Eidergans.) Terna ejus pondo in ſpatium, humano pugno non majus, comprimi poſſunt; eadem ſibi relicta ſtragulum, quinos quadratos pedes metiens, implent. Lanuginem mater ipſa ſibi evellit, oviſque ſubſternit, ut molliter, & calide cubent. Islandis, Norwegisque ſummo in pretio eſt. Si quam avem ovis incubantem reperiunt, nec ad hominis conſpectum trepidantem, matre molliter e nido ſublata, plumas, atque ova, uno relicto tollunt. Ovis ſublatis mater ter, quaterve partus iterat. Tertio fœtui par-

 citur,

citur, ne contriſtata avis aſveta relinquat loca. Pullos vix natos ad marina litora, & deinde, in tergum receptos, in altum educit. Ibi ſubito demerſa, palatos in ſummo, primum nandi experimentum facere cogit, nec deinceps deſerit, quoad nutrice opus habent. Magnitudo alitis anſere minor.

5. *Anas hyperborea* tota alba, frigoribus amica, gregalis, defectui alimentorum apud populos, ſub ſeptentrione colentes, magna ex parte ſupplet. Deplumatas, exenterataſque ſub terra, perpetuo gelu rigente, conditas in ſeros uſus inviolatas ſervant. Catervatim in retia pertrahuntur præeunte gregem uno venatorum, candida pelle intecto, quem pro uno ſodalium ſuarum ſtolidæ habent. Nonnunquam in mappale, duas ex adverſo portas habens, præeunte hoc duce ducuntur, quo altera porta elapſo, comites pone conſequuti gregem mappale ingreſſum, clauſum, captumque tenent.

6. *Anas anſer cygnoides* inter cohortales Ruſſiæ aves frequens, præ anſere domeſtico clamoroſus.

7. *Anas anſer canadenſis* domeſtico major, æſtivat ad Hudſonis ſinum. Menſe Aprili primum comparet maxima cum incolarum expectatione, quod in magna victus eorum parte ſit. Terna, aut quaterna millia ſale condiuntur; alia ultimo jam Auguſto cæſa in foſſis ſub terra, perpetuo gelu rigente, ſervantur, atque, ut uſus fert, per vices inviolata rurſum eximuntur. Eſt & magna plumarum gratia.

8. *Anas erythropus*, & *Bernicla* eo celebres, quod in putri arbore e concha, cui *lepas anatifera* nomen factum eſt, gigni falſo exiſtimabantur. *Bernicla* hibernat in Angliæ, Scotiæ &c. oceano, raro terreſtris.

9. *Anas*

9. *Anas moſchata* (Pésma Rétze. Biſamente.) ab odore, quem ſpargit, appellata, ex Aſia, & meridionali America in chortes noſtras translata eſt. Odor illi e glandula uropyghii.

10. *Anas boſchas*, cohortalium parens, prope ſtagna, rarius & in cava arbore denis, quindenisve ovis incubat. Innumeri earum greges lacubus innant, & retibus, hamis, naſſisque capiuntur. Solis denis in naſſis anno uno 31200. anates captæ in Anglia feruntur. Chinenſes, ſi quem lacum anatibus frequentari vident, capturam ita inſtituunt. Primum cucurbitas in lacum injiciunt, quas cum ſine noxa interfluitantes videre aves aſſvevere, excavata cucurbita larvati, aperta ſolummodo lumini ad oculos, & auræ ad nares, oſque via, atque collotenus merſi, in medium anatum gregem ſe inferunt, & deinde ſingulas pedibus apprehenſas ſubito, ne clamorem edere poſſint, ſub aquam detractas, obtorto collo interficiunt ſaccantque. Iidem greges domeſticarum anatum in navibus, quas pro domibus incolunt, ſine impendio alunt. Mane demiſſo e navi ponte anates in fluvium exigunt, veſpere ad ſignum revocant. Mirum, inter millia alitum, eidem fluvio innantium, ſui quamque heri vocem, aut ſibilum intelligere, navemque, ad quam pertineant, internoſcere.

§. 163.

Pelecanis roſtrum rectum, apice adunco, ungviculato; pleriſque facies, & guttur nudum; digiti pedum quaterni, omnes ſimul membrana nexi. Plurimi maria frequentant, pauci fluvios, & ſtagna.

1. *Pe.*

1. *Pelecani onocrotali* (Gôdény. Kropfgans.) faucibus uteri quoddam genus ineſt. Huc omnia inexplebile animal congerit, mira ut ſit capacitas. Mox perfecta rapina, ſenſim inde in os reddita, in veram alvum refert. Eodem & cibum, potumque pullis adminiſtrat, quos non raro aridis in deſertis excludit. Dexterrime piſcatur. Comitem *pelecanum carbonem* habere dicitur. Cum plures utriuſque generis congregantur, in ordinem diſpoſiti, partem aliquam fluvii, aut lacus corona cingunt; mox onocrotali alis aquam quatiendo, carbones urinando, conterritos piſces, contracto ſenſim orbe, in arctum prope litus ſpatium compellunt, & cum commodo deglutiunt. Onocrotalus totum incolit orbem veterem, qua parte calidus eſt; *orientalis* idcirco appellatus, in Hungaria non rarus. Color corporis albus, roſeo leviter tinctus; alæ ſpuriæ, & primæ remiges nigræ; rictus oris ingens, caput viri continere facilis; magnitudo ſupra cygnum. Huic multum ſimilis eſt pelecanus onocrotalus *mexicanus*, eo ſolo diverſus, quod roſtrum dentatum habeat, & *manilanus* magnitudine anſeris domeſtici, totus roſeus.

2. *Pelecanus onocrotalus occidentalis* anſere major, cinereo-fuſcus, remigibus primis nigris. Calidam incolit Americam, ſed æſtate uſque ad Hudſonis ſinum excurrit. Aves hæ ea in univerſum genus ſuum caritate eſſe exiſtimantur, ut ægræ cuipiam, aut vulneratæ cibum adferant. Eam ob cauſam barbari, ſi quam vivam cœpere, eam prope litus vinctam relinquere, & paratam quotidie annonam reperire dicuntur. Pelecanus hic in piſcando impiger, cumprimum ſatur eſt, in ſaxo quopiam immotus horas roſtro pectori adpreſſo ſomno tranſ-

igit,

ſigit, poteſtque nonnunquam manibus apprehendi. Sitne pelecanus hic ab orientali ſola tantum ætate diverſus? dubitatum a quibusdam eſt. Mirum tamen videri deberet, ſolos tantum juvenes in Americam relegari.

3. *Pelecanus carbo* (Bôgô Pelikán. Kormoran.) Magnitudo illi anſeris, ſed corpus tenuius. In mari caſpio numeroſus; frequens in Europa, Aſia, & America. E Grœnlandia nunquam diſcedit. Ova in ſaxo edit terna, quaternave, fœtentia adeo, ut vel Grœnlandis diſſipiant. In mari æque, ac fluviis ſcite piſcatur, piſcemque vel e fundo fluvii, ni immodica ſit aquæ altitudo, extrahit, dexter urinator. Ungvem ſecundi digiti ſerratum habet, quo piſcem utcunque denſe, politeque ſquammatum tenere poteſt. Si quem forte per caudam tenuit, eum in altum rejicit, & relabentem per caput apprehendit. Manſvefactus Chinenſibus in piſcatu utilis eſt. Ad capturam emiſſo collum æneo amplectuntur annulo, ut piſcem gula non capiat.

4. *Pelecanus aquilus.* Magnitudo grandis gallinæ; color rufo-niger; cauda longa, forficata; pedes obſcure rubri. Solos intra tropicos in diſtantia 100, & 200. milliarium a terra ſæpe verſatur. Prope ſuperficiem oceani volitans, ex emergentibus ex aqua aereis bullis intelligit, qua parte piſcis in altum emerſurus ſit. Non alius triglæ, exocœto &c. volantibus piſcibus metuendus magis hoſtis; quod, dum inſequentem in aqua hoſtem, levando ſe in aera, effugere conantur, in ungves hujus incidunt.

5. *Pelecanus baſſanus* magnitudine anſeris. Frequens in Anglia, Scotia, & præprimis in Scotiæ inſula *Baſs*, a qua & nomen traxit. Comparet

 menſe

menſe Martio, adventus *clupearum harengorum* index; nam iis potiſſimum veſcitur. Caro juvenum edulis.

6. *Pelecanus piſcator* navibus inſidere amat. Miræ ſtoliditatis avis manibus apprehendi poteſt, roſtro tantum ſe defendens, &, quos forte hauſerat, piſces evomens.

§. 164.

Mergis (Buvadag. Sägetaucher.) roſtrum pene cylindricum, margine leniter dentatum, apice adunco. Plumæ illis molles; caro plerumque piſcem olens.

§. 165.

Colymbi (Buvár. Taucher.) alii maria, alii lacus frequentant, frigido plerique ſub cœlo. Roſtrum illis rectum, edentulum, acuminatum; pedes aliis palmati, aliis fiſſi, addita ad digitos utrinque latitudine. Greſſores tardi, & inſiceti raro ad ſiccum exeunt.

1. *Colymbus grylle* maria incolit. Nidificat in foraminibus petrarum. Islandi pullos prius, quam nidos deſerant, prælongis forcipibus e rimis petrarum extrahunt. Ex iis adeps anſerinæ ſimilis. Caro ſuffumigata in hiemem ſervatur.

2. *Colymbus immer* ſingula ſub ſingulis alis ova ſaccare, ibidemque pullos educere fertur. Commentum id eſſe, nullum eſt dubium. Nidificat inter arundines, & carices ipſa in aqua. Urinator egregius, ſub aqua diu durat, & longe a loco, quo

merſus

merſus eſt, emergit. Capitur ſæpe hamo ipſa ſub aqua illicio piſciculi.

3. *Colymbus criſtatus*, & *auritus* natantem in aquis nidum ſtruere traduntur. Ambobus plumæ pone oculos in ſimiltudinem aurium.

4. *Colymbus glacialis* in Islandia, & Grœnlandia frequens, ſed raro in ſicco. Cutem cum molli lanugine avi detractam in uſum veſtium præparant.

5. *Colymbus arcticus* clamore, & inquietudine pluviam indicare exiſtimatur.

§. 166.

Alcæ (Publikán Buvár. Papageitaucher.) ſub ſeptentrione morantur. Fœtificant in cavernis, quas aut ipſæ roſtro effodiunt, aut in inacceſſis rupibus inveniunt. Gregatim nidificant, & ſingulæ ſingula, pro mole avis maxima, ova pariunt. Ea incolæ ingentibus periculis, & ſæpe anima quærunt, demiſſo e ſumma rupis crepidine ſodalium uno, qui e fune pendulus cavernas obit, & ova legit.

§. 167.

Procellariæ (Förgetegény. Sturmvogel.) alto ſolum mari delectatæ, nullos ſeu fluctus, ſeu procellas metuunt. Ad litora aut nunquam, aut raro appropinquant. Nares pleriſque in fiſtulis roſtro utrinque ſuperpoſitis.

1. *Procellaria glacialis* utroque in hemiſpherio verſus polos frequens, e cadavere balænarum, piſcium-

ſciumque victum quærit. Non raro adipem ex ipſo viventium, præprimis læſarum, balænarum dorſo exſecat. Volans in æquore currere videtur, nomen idcirco equi marini a Norwegis adepta. Procellaria ab Hollandis appellatur, quod inſtantis procellæ index exiſtimetur. Capi timens, pingvedinem evomit, eaque vultum inimici conſpurcat. Caro Grœnlandis in cibum, adeps in lampadum uſum ſervit. Nidum in rupibus longe a terra ſtruit, raro, nec niſi prope Grœnlandiam, & Spitzbergam ab hominibus viſum; propter quod nidum cymbæ modo in mari fluitantem componere ferebatur.

§. 168.

Diomedeæ (Penguin. Tengeri Lúd.) *exulanti* magnitudo inter cygnum, & anſerem media. Ultimo Junio millenæ per ſingulos greges in mari, Kamſchatkam inter, & Americam interjacente, comparent, ſalmonum cauſa, quorum tum iter ſeptentrionem verſus eſt. Exeunte æſtate ad auſtrum revolant, ibique fœtificant. Inſatiabilis gulæ aves adeo ſe implent, ut venter omnia non capiat, poſtremo, quem haurire adhuc conabantur, piſce media parte ex ore extante. Satiatæ cymbis attingi poſſunt, nullo propter pondus volatu. Capiuntur & hamis viſcerum gratia, quæ, aere inſpirata incolæ retibus adnectunt, ut ſupernatent.

§. 169.

Aptenodytes alis ſunt impennibus, & pedibus in extremo corpore locatis. Erectæ, velut homi-

homines, in terra gradiuntur, quædam & ſaliunt. Inter natandum corpus collotenus aquæ immerſum habent, addenſatis ſquammarum modo, plumis aquam a cute arcentibus. Sola ſub auſtro maria incolunt.

1. *Aptenodytes magellanica* fretum magellanicum, & terram ignis incolit. Avis minime timida homini de via non decedit; quin & pedes roſtro impetit, ſauciatque.

2. *Aptenodytes minor* in nova Zeelandia habitat. Altos ſub terra cuniculos agunt, in quibus ova deponunt.

§. 170.

Lari, (Hányó madár. Meve.) & *Sternæ* (Tengeri Fetske. Meerſchwalbe.) maria potiſſimum frequentant victus cauſa, qui e piſcibus eſt. Sternis alæ longiſſimæ, & cauda bifurca.

1. *Larus paraſiticus* nandi, piſcandique minus peritus, congeneres volando perſequitur, quoad, quem forte hauſerunt, piſcem evomant, aliena potiſſimum præda ſatiatus. Bina, quæ edit, ova vel adverſus hominem defendit, valido adeo ictu in caput impacto, ut pene proſternat adgreſſorem. Periti acutum ſupra caput cultrum attollunt, in quem incauta avis irruens ſeipſam transfigit.

2. *Sterna hirundo* maria, & dulces frequentat lacus, piſcibus, ſi qui in ſummum aſcendant, inſidiata. In prædam ex alto, fulminea pernicitate, præcipitatur, prælongis corpori adpreſſis alis. Ova, pulloſque adverſus corvos, & ipſas aquilas mira audacia defendit.

DE

DE AMPHIBIIS.

§. 171.

Quæ animalia veteres partim non alia re a quadrupedibus ſepararunt, quam quod ſint ovipara, partim in ſecretam ſerpentium claſſem contulere, ea nos una amphibiorum claſſe complectimur, non quod aut omnia, aut ſola ſint vere amphibia, ſed quod, quæ illorum terras, & aquas incolunt, hoc ſibi nomen præ quibuſvis aliis vindicent. Nam cum cetera per plurima, & exigua temporis intervalla ex aqua in ſummum emergere cogantur ſpirandi neceſſitate, hæc longiſſimo tempore ſub aquis degunt, quin animam attrahere, reddereque neceſſe habeant.

§. 172.

Animalia hæc ut formis diverſiſſima, ita internarum corporis partium ſtructura, & ipſo vitæ genere ſunt ſimillima. Omnibus una cordis ſpecus, unuſque, quem auriculam vocant, in ſummo corde ſinus; omnibus prægrandis, ſed fere inanibus bullis cavus, nec ſangvineus pulmo; omnibus rubeus, ſed frigidus, & prorſus exiguo, fereque æqualiter colorato per venas, arteriasque rivo fluens, ſangvis; omnibus invicta famis, ſitiſque tolerantia; omnibus apparens vivacitas adeo lenta, ut exemtis interaneis, viventibus ſimilia, diu moveantur; omnibus ova tenui, mollique membrana obducta, ſoli crocodilo, & paucis

cis grandioribus lacertis ſolida teſta involuta; omnibus communis poſt hibernum ſomnum vernatio.

1. Apud *Redi* teſtudo terreſtis 18, apud *Marggrafium* braſilica 21. menſes ſine cibo, potuque duravit. Serpentem ipſi plures menſes ſine cibo clauſum ſervari vidimus. Bufonem vivum, ſolido incluſum ſaxo, repertum fuiſſe, acta Stokholmienſia teſtantur, ut credamus, amphibia non quidem per ſecula (nam terras utcunque brevi tempore in lapidem durari poſſe, certum eſt) diuturnam tamen famem ſine noxa perferre.

2. Stupenda apparentis horum animalium vivacitatis prodita ſunt exempla. Ut non commemorem ſuperſtites in reſectis lacertarum, angviumque caudis per plures horas motus, quantum eſt ſine cerebro, & capite progredi, & ſolitos perficere motus poſſe! Teſtudines, quas *Redi,* revulſo pectoris thorace, exenteratas, ſine corde, & pulmonibus, ſupinas in ſolo depoſuit, poſt aliquot horarum intervallum, nullo juvante, in pedes a ſeipſis reſtitutæ, biduo adhuc progredi non ceſſaverunt. Aliæ poſt excerebratum caput, aliæ poſt reſectum a corpore caput, multis menſibus motus conſervarunt. Credamus hæc fieri non poſſe, ſi naturam horum animalium e nobis, atque in univerſum e calidi ſangvinis animantibus æſtimemus, in quibus partes, diverſis vitæ, ſenſuumque functionibus deſtinatæ, & ſingulæ ſingulis, & univerſæ ſingulis ita innexæ ſunt, ut, una vitium faciente, omnes laborent, & una ceſſante ceſſent univerſæ. Aliter in amphibiis ſe res habet. Cerebrum illis pro mole corporis minimum, ſed vaſti, & medulloſi nervi; ſangvis modicus, &

frigens

frigens, qui cuicunque corporis, ſuccorum ſuorum tenaciſſimi, parti ſemel adminiſtratus, in longiſſimum tempus ſufficit; pulmones inanes, qui ſangvinem univerſum e corde neque accipiunt, neque reddunt; vaporatio exigua; delicatiſſimi denique ſenſus muſculi. Quid non hic ad tempus etiam longius motibus ſufficiens? quid non tale, quod, etſi aliis innexum, ſine alieno tamen auxilio non quidem vivere, ſed viventi ſimile utcunque diu durare, & moveri quoque poſſit, muſculis vim ſe contrahendi diu poſt mortem conſervantibus?

3. Spirandi officina amphibiis ſunt pulmones, ſpumoſi potius, quam ſpongioſi, & veſicæ aut majore ex parte cavæ, aut loculoſæ ſimiles. Idcirco amphibia, etſi animam reciprocare, & per intervalla ex aqua in ſummum exire neceſſe habeant, diu tamen ſine nova attracta aura vivere, & valere poſſunt, ſpiritu, quo inanes pulmonis utriculos ſemel impleverunt, tardiſſime conſumto.

4. Calor his animalibus idem, qui fluidi ambientis. *Ellis* auctor eſt, ranas ad Hudſonis ſinum totam longiſſimam hiemem ſecus lacus jacere eo conglaciatas, ut levi ictu diſſiliant; easdem redeunte vere cum membrorum flexilitate ſenſum rurſum recipere. Idem cum noſtrate rana arborea experimentum factum intelleximus.

§. 173.

Amphibiis rictus oris ingens; ſolæ pro auribus cavernæ; tenui plerumque membrana tectæ; oculi ſola inferiore palpebra conninventes, quibusdam, velut ranis, & teſtudinibus etiam cum nictitatione; corpus nonnullis nudum, aliis ſquameum,

meum, aliis duro cortice obtectum; omnibus muco oblitum; non paucis ex auro, argentove ſplendens; facies triſtis; odor gravis; vox, præterquam ranis, tenuis, & rara; motus tardi, & pigri; victus pleriſque ex animalibus, quibuſdam & ex herbis; vita pleriſque ſolitaria, & ad horrida ſilentiis latibula condemnata, jam una omnium maxime idonea ad firmandam, augendamque, qua apud mortales laborant, invidiam, ut, cum morſus quorundam lethalis ſit, omnia in ſuſpicione veneni ſint.

§. 174.

Claſſis hæc animalium in binos ordines diſcedit, reptilium, & ſerpentium.

I. REPTILIA.

§. 175.

Ova parientibus quadrupedum pedes ſunt obliqui, lateribus corpori appoſiti, ex toto humi ſtrati, nec ut in viviparis quadrupedibus corpus a terra ſublime ſuſtinentes, eaquepropter repunt, non gradiuntur. Senectutem omnia exuunt, eamque protinus devorant. Eſt vero cuticula, quam exuunt, extima, & tenuis membrana, veræ cuti ſuperimpoſita, e muco nata. Ova pariunt tenuiter involuta, nec ea incubant, ſed vel in aqua, vel in arena deponunt. Vita aliis in ſicco, aliis in aqua; quibusdam ubique.

§. 176.

§. 176.

Teſtudinum (Tekenyös béka. Schildkröte.) corpus ſolido oſſeo ſupra, infraque cortice conditur, paucis demtis, quæ membrana teguntur. E modicis ante, & poſt loricationis hujus aperturis capiti, pedibuſque, & caudæ via relicta eſt, qua exerantur, retrahanturque. Tunicæ parti ſuperiori ſpina dorſi, & coſtæ affiguntur, inferior pro ſterno eſt. Ambæ e pluribus, in ambitu marginum pectinatim coeuntibus, ſcutulis coaleſcunt, & cuticula integuntur. Teſtudinum putamina ſecare in laminas, lectoſque, & repoſitoria his veſtire, jam dudum inſtitutum, quin & inventum, ut pigmentis perderet ſe teſtudo, pluriſque veniret imitata lignum, aut lapidem. Noſtra ætas artem excogitavit, qua teſta remolleſcat, & in formas imprimi poſſit. Caput teſtudini, pedeſque, & cauda ſquammis veſtiuntur. Dentes teſtudini non ſunt, ſed cornei roſtri margines ſerrati, ſuperna parte inferiorem claudente, pyxidum modo, quibus comminuit omnia. Cibus marinis conchæ, ſepiæ, & fuci; fluviatilibus, & terreſtribus piſciculi, limaces, lumbrici. Captæ, & domi ſervatæ, nullum cibi genus recuſant. Marinæ quædam in eam magnitudinem adoleſcunt, ut plures tergo inſiſtentes homines portent. Pariunt ova numero etiam centena, eaque, extra aquas defoſſa, arena cooperiunt. Nocturnis ſolum horis pariunt. Prima pullorum, cum ex ovo exiere, cura aquas petere. Innumeri, fluctibus in ſiccum rejecti, tigridibus, crocodilis,

codilis, avibuſqüe præda fiunt. Vitam teſtudines ultra ſeculum producere creduntur. *Cettio* viſa eſt *teſtudo græca*, quæ domi in ſexageſimum jam annum ſervata pro vetulo domeſtico alebatur. Dignum dictu, teſtudines ad certa litora partus tempore effuſa multitudine congregari, atque inde a centenis milliaribus ad inhoſpita, & ab iis minime frequentata loca venire. Inſulæ Cayman, & Adſcenſionis eam ob rem celebratæ ſunt. Quæ *Gumila*, & *Gilji* de numero teſtudinum in fluvio orinocco referunt, pene fidem non invenirent, niſi talibus auctoribus tuto credi poſſet. Præter illas, quæ a feris quadrupedibus, avibusque, & crocodilis, ad certam prædam congregatis, devorantur, inexputabili numero a populis, e longinquo accurrentibus, capiuntur, & partim in loco abſummuntur, partim domum reportantur. Et parum id videri debeat, ſi cum multitudine ovorum conferatur, e quibus barbari oleum eliciunt. Tot nidis pene litora non ſufficiunt, nec raro depoſitis, atque terra obrutis ab una ovis altera ſua ſuperimponit. Trimæ quinquagenarum librarum pondus implent, & 64. ova pariunt, craſſo quidem, ſed adeo lento cortice, ut ovis barbari pro pila ſuis in ludis utantur.

1. Ceteras mole corporis excedunt *teſtudo mydas*, (Öreg tekenyős béka. Rieſenſchildkröte.) & *caretta*; hæc quadringentas non raro libras appendit; illa paulo minor, ſed in cibis ſalubrior habetur. Ambæ noctibus, quibus propemodum innu-

meræ partus gratia in terram exeunt, in tergum, ne diffugere queant, reſupinatæ, a navigantibus in inſulis americanis, capitis viridis, & adſcenſionis ingenti numero capiuntur.

2. *Teſtudo imbricata* (Héjas tekenyősbéka. Schuppenſchildkröte.) putaminis gratia ab artificibus quæritur.

3. Noſtrarum aquarum incola *orbicularis* (Közönséges tekenyősbéka. Fluſs ſchildkröte.) pene ſola europæa eſt.

§. 177.

Ranis corpus nudum; cervix nullis, aut pene nullis vertebratis oſſibus ad circumſpectum flexilis; lingva prima cohærens, intima abſoluta a gutture; mandibulæ edentulæ; truncus nullis coſtis ſuffultus; poſteriora crura longiſſima, propter quod non repunt, ſed ſaliunt; cauda, præterquam in *paradoxa*, nulla. Earum aliæ luci amicæ interdiu, aliæ lucifugæ noctu ad pabula exeunt; illæ *ranæ* (Béka. Froſch.) hæ *bufones* (Varas béka. Kröte.) appellantur. Ova in ſtagnis pariunt muco involuta, vel in cumulum congeſta, velut ranæ, vel in tæniam elongata, velut bufones. Ex iis exiſtunt pulli parentibus diſſimiles, piſcium forma (*gyrini* vocantur) capite appendices branchiis ſimiles gerentes, caudati; qui, cum in ſimulata hac ſpecie diu lacubus innataverint, depoſita per partes larva, abjectis branchiis, poſteriores primum pedes, deinde priores exerunt, ac poſtremo abdicata etiam

cauda

cauda in ſolita demum forma comparent. Ranæ ſenectutem poſt quoſvis fere octonos dies exuunt, rupta a capite ſecundum longitudinem corporis cuticula, quam pedibus detractam illico devorant. Hieme conduntur. Cibus illis ſangviſugæ, limaces, & quævis inſecta, quin & murium, aviumque pulli.

1. *Bufonibus* corpus rotundum magis, quam longum, verrucis tuberculoſum; color plerumque varius, & obſcurus; odor gravis; repens, & piger inceſſus; ingenium triſte, latebris, & tenebris gaudens. Capi timentes in ultima ſpe fœtentem adverſus inimicum ejiciunt liquorem. Innocua ceterum, ut traditur, animalia ob ſolam formæ fœditatem, in veneni ſuſpicionem apud homines venere. Nocturna conſectantur inſecta. In his *rana bufo* in hortis, & ruderibus frequentiſſima, male olentibus delectatur plantis. *Rana rubeta* vere aquas, æſtate terras incolit, ſicca in tempeſtate in cuniculis, aut ſub herbis, lapidumve acervis latitans, pluvia in apertum effuſa ſæpe multitudine prodiens. Inde vana vulgi opinio, cœlum ranis pluere. *Ranæ variabilis* color mutat, eſtque vel totus cinereus, vel albus viridi, aut cinereo maculatus, utcunque in ſole, aut in umbra, vigil, aut dormiens eſt.

2. *Ranæ eſculentæ* (Zöld béka. Grüner Waſſerfroſch.) mares ſtato tempore vocem mittunt. Tum labris demiſſis ad libramentum aquæ, palpitante lingva ululatus editur. Tunc buccarum ſinus utrinque ſub auribus in pilæ modum inflantur, ſpiritu e pulmonibus per binas in inferiore mandibula rimas in eos intruſo. *Ranam ocellatam*, ſenos di-

gitos, & ternas lineas longam, taurinum pene mugitum edere *Catesby* auctor eſt. *Ranæ arboreæ* (Fa máizó béka. Laubfroſch.) edita ſæpius vox pluviæ prænuntia exiſtimatur. Coaxanti guttur utris in modum inflatur. Glutinoſis digitorum tuberculis ad ramos, foliaque arborum ſe adglutinat.

§. 178.

Lacertis (Gyék. Eidechſe.) plurimis corpus ſquammeum; paucioribus velut *ſalamandræ*, & *geckonibus* nudum, tuberculis inæquale; omnibus longum, duos, treſve digitos in minimis, iu maximis tricenos fere pedes æquans; cauda quibusdam brevis, aliis longiſſima, teres, aut compreſſa; tympanum aurium conſpicuum; pedes ad curſum, in nonnullis & ad ſcandendum facti, in *chalcidis* minimi; habitatio aliis in ſicco, aliis in aqua. Senectutem bis ſingulis annis exuunt, aquaticæ ſingulis menſibus. Eædem & in aliena primum forma comparent, & a piſcium ſimilitudine, velut ranæ, in lacertas tranſeunt.

1. Ganges, Niluſque, & Niger *lacertam crocodilum* habent, quadrupes atrox, terra pariter, & flumine infeſtum, moſchum olens. Morſum imprimit terribilem, pectinatim ſtipante ſe dentium ordine. Magnitudine excedit plerumque 20, & 24. pedes. Voracitatis immenſæ bellua in aquis æque, ac in ſicco latrocinatur. Mira pernicitate recto ſemper tramite currit, difficili ad latera reflexu; contra inſequentem idcirco fugientes homines curſum ſinuant, ut beſtiam defatigent. Parit iteratis partubus

tubus centena ova, quanta anſeres, eaque in arena deponit; nec aliud animal e minore origine in majorem creſcit magnitudinem. Minus, quam pro numero ovorum multiplicatur, imbellibus ejus fœtibus a piſcibus, avibuſque devoratis. Cutis illi ſquammis ſolidis, & flexilibus imbricata, contra omnes ictus invicta, præterquam in ventre, quæ ſola vulneribus via relicta eſt. Vetus eſt fabula, *viverram ichneumonem*, per hiantes dormientis fauces ingreſſum, alvum belluæ erodere. Verius eumdem ichneumonem nidos crocodili in arena perquirere, & ova ſorbere, propter quod veteribus Ægyptiis in honore erat. Frigoris vel minimi impatiens crocodilus hiemem, quamvis mitiſſimam, inedia tranſigit in ſpecu, aut in arena defoſſus.

2. *Lacerta alligator* (Cayman) Americæ indigena crocodilo paulo minor, moribus ſimilis eſt. In ſole apricari amat; ſed ad leniſſimæ pluviæ ſenſum in fluvium ſe demergit. Prædam in aqua captam in ſicco conficit. Caro ejus paucioribus barbaris, ova omnibus probantur. Eſt autem hæc ejus captura. Barbarus, ſumto in manum præduro, utroque apice in cuſpidem attenuato ligno, audacter ad belluam, immani rictu prædæ inhiantem, accedit, intruſoque in os brachio lignum invertit, ut cuſpides ſupra, infraque intra fauces hæreant, rictu hiante, & deinde belluam fuſtibus conficit.

3. *Lacerta monitor* (Ör-álló Gyék. Wachhalter.) frequens crocodili indici, & alligatoris comes. Audita ejus voce animalia quævis periculum intelligere feruntur.

4. *Lacerta iguana* quinos fere pedes longa, nemora Americæ meridionalis incolit. Carnis gratia maximis periculis quæritur, quoniam terribiles

imprimat morſus. Arma venatori bidens furca, & grandis cum trajecto craſſo filo acus. Lacerta viſo homine in cavam aut arborem, aut rupem condere ſe properat. At venator caudam beſtiæ prius, quam tota abſconditur, apprehendere, atque inter dentes furcæ, alte in terram impreſſæ, tenere, & poſtea, utcunque renitentem, extrahere conatur, quoad collum ſub furca clauſum teneat. Tum vero traducta per nares, & inferius labium acu, adductoque, & colligato filo os beſtiæ claudit, eamque, reſectis prius mediis anteriorum, poſteriorumque pedum digitis, vivam poſt ſe trahit, atque in forum producit.

5. *Lacerta ſalamandra* (Izzadó Gyék. Salamander.) corpore nigro, fulvoque varia, pullos ex toto formatos, ſed ovi cortice clauſos, parit. Contrectata lacteam exſudat ſaniem, euphorbiæ tithymali ſimilem, viſcoſam, denſamque, qua ſe a contactu ignis modice defendit, falſo antiquitus credita ignem tactu reſtingvere non alio modo, quam glacies. Latera, ranarum modo, nullis coſtis ſuſtentata habet.

6. *Lacertam chamæleonem* & Africa gignit, quanquam frequentiorem Indiæ. Figura, & magnitudo eſt lacertæ, niſi crura eſſent recta, & excelſiora. Abdomen coſtis clauditur, & ſpina eminet. Cauda illi prælonga in tenuitatem deſinens, & implicans ſe orbibus viperinis; ungves adunci; motus tardior, ut teſtudini; corpus aſperum; oculi obtecti cuticula corpori concolore, tenui rima ex adverſo pupillæ fiſſa. Nunquam palpebra oculos operit, ſed rimæ contractione; nec in eandem ſemper partem utrumque oculum verſando circumſpicit. Pulmones, recepto anhelitu, totum fere cavum

vum corporis implent. Ex iis pluribus viis ſpiritus ad cutem tranſmitti poteſt. Inde facultas corpus utris in modum inflandi, eaque de cauſa colorem mutandi. Falſo tamen creditur animal reddere, quem cunque proxime attingit, colorem. Arborea eſt lacerta, cauda, velut manu, ramos apprehendens. Veſcitur muſcis, locuſtis, aliisque inſectis, & more ceterorum amphibiorum annuo pene ſpatio inediam pati poteſt. Inde fabula, eam nec cibo, nec potu ali, nec alio, quam aeris alimento. Hoſtes illi viperæ, & ſerpentes univerſi.

7. *Lacerta ſputator*, binos ſolum digitos longa, americanas hominum ædes frequentat, manſveta, &, ni irritetur, innocua. Laceſſita venenatam in adverſarium ſalivam ejicit, e qua contactæ partis tumor.

8. *Lacerta gecko* & ipſa familiaris, quæ corpore contigerit, viroſo inficit liquore.

9. *Lacertæ chalcidæ* cruribus tam ſunt brevibus, ut ſerpentum inſtar ſerpant potius, quam repant. In iis *bipes* poſteriores ſolum pedes habet; *apus* non plus, quam eorum veſtigia.

II. SERPENTES.

§. 179.

Serpentibus (Kigyó. Schlange.) corpus prælongum, ſuperne ſquammis, inferne ſcutis latis, rigidisque tectum. Color multis nitidiſſimus, auro, argentoque varius, & in ſole radiantibus velut gemmis ſparſus. Spina dorſi plurimis vertebris quaquaverſum flexilis; ipſæ etiam coſtæ

 mobi-

mobiles, & ſingulæ ſingulis ventralibus ſcutis adnatæ. Eapropter, apodes cum ſint, celeriter tamen moventur, dehiſcentibus ſcutis, velut ungvibus, & coſtis, velut cruribus, innixi, corpore, terræ adpreſſo, arcuatim ſe promovente. Eandem ob cauſam & in caudam ſe erigere, & toto corpore, velut miſſili tormento, contra prædam volare queunt. Utcunque leviter in tergo icti omnem pene ſe movendi facultatem amittunt. Extimam, ſubditarum ſquammarum veſtigiis impreſſam, atque e denſato muco natam, cuticulam poſt hibernum ſomnum exuunt, nitidique vernant. Exuunt autem a capite primum, nec celerius, quam uno die, ac nocte replicantes, ut extra fiat membranæ, quod fuerat intus. Tetro plerumque ſunt odore, ejusque indicio ocyus, quam viſu percipiuntur. Rictus oris ſerpentibus ingens, binis utrinque maxillaribus oſſibus haudquaquam articulatis, cum ex obliquo in rectum ſitum explicantur, maxillas mirum in modum diſtendentibus; fauces amplæ, atque ex iis pertinens ad ſtomachum canalis laxus; paucis, omnia hauriendis corporibus, multo ſe craſſioribus, apta. Lingva illis tenuis, & biſulca, apicibus pilorum inſtar gracilibus, vibrans, atri coloris, & prælonga; dentes acuti, pectinatim coeuntes. Sed iis, quorum lethifer eſt morſus, duo præterea ſunt in ſupera parte dentes, ceteris longiores, ſecreto in oſſe radicati, tenui fiſtula perforati, per quam venenatum, e glandulis, oculos inter, & maxillas ſitis, acceptum liquorem

in

in vulnera infundunt. Hi, niſi ad morſum erigantur, reſupinati gingivis, velut vaginis, conduntur. Venenum, niſi ſangvini immixtum, mortiferum non eſt. Grates Dei optimi providentiæ, quod terrifica hæc, & mortem circumferentia animalia in inculta paſſim, & infrequentia loca relegavit. Cibus ſerpentibus animalia quæque. Summum autem prædæ caput ſemper primum ori ingerunt, atque ita artubus corpori adpreſſis totum ſenſim per fauces propellunt, & ſolidum hauriunt. Confectis deinde in ſtomacho carnibus, oſſa, plumaſve, aut pilos per alvum excernunt. Exiguo indigent potu. Iidem, cum ſemel ſatiati ſunt, rariſſimo & cibo, quin annua fere fame durant. Serpentium genera ſcutorum ventralium, caudaliumque numero, & figura definiuntur.

§. 180.

Crotali (Tsergő Kigyó. Klapperſchlange.) veneno omnes horridi, corneum e concavis laminis crepitaculum extrema in cauda gerunt, & ſono prius, quam viſu terrent. Morſus eorum quævis animalia pauca intra minuta enecat. Iidem viſu lepores, ſciuroſque, & aves ad ſe ſollicitare, & velut faſcinatos ad ſe attrahere dicuntur. Id ſi fit, quod nulla adhuc certa fide conſtare exiſtimo, miſera animalcula odoris intolerantia ab ſenſibus abalienari videri poſſunt. Crotali ſolam incolunt Americam.

§. 181.

§. 181.

Boa, (Góliáth kigyó. Rieſenſchlange.) horridum alterum non veneno, ſed magnitudine genus, Indiam utramque, & Africam patriam habent. *Boa conſtrictor* in tantam amplitudinem adoleſcit, ut ſolidos hauriat cervos, bubalos, tigrideſque. In condenſis riparum ad lacus, amneſque abſconditæ inſidiantur bibentibus; prædamque ſpeculatæ, in eam ſe injiciunt, &, quantumlibet magnam, facili circumplexu ambiunt, nexuque præſtringunt adeo, ut ipſa etiam oſſa confringant. Caro earum eſculenta; pellis vero, eleganter nonnullis picta, merx vendibilis eſt.

§. 182.

Numeroſiſſima *colubri* (Kurta Kigyó. Natter.) familia plurimas veneno metuendas continet ſpecies, e quibus Europæ indigenæ ſunt *Berus*, ſeu vipera europæa calidioribus in regionibus, in officinis venalis; *Ammodytes* in Illyrico; *cherſea* in Svecia, & ſeptentrionali Europa; *Preſter* per omnem Europam; *Aſpis* in Francia; *Redi* in Francia, & Italia.

§. 183.

Angvis (Szeléd Kigyó. Schuppenſchlange.) totum genus innocuum eſt. Illis corpus ſine ſcutis ventralibus ſquammeum. *Angvis fragilis* (Vak Kigyó. Blindſchleiche.) injuria in invidiam a multis adducitur.

§. 184.

Amphisbænæ (Gyűrűs Kigyó. Ringelſchlange.) quoque, & *Cæciliæ*, (Rántzos Kigyó. Runtzelſchange.) hæ rugoſo, illæ annulato corpore ſerpentes, a ſuſpicione veneni vindicatæ ſunt.

DE PISCIBUS.

§. 185.

Sequitur alia naturæ pars nil minus ceteris mirabilis, animalia rubro, ſed frigido ſangvine, aquam, ut nos auram, ore attrahentia, reddentiaque, quorum tam nulla ſine aqua, quam nobis ſine aura, vita eſt. Et non vivunt tamen ſine recepto intra viſcera vitali halitu, aerem, ſine quo aqua non eſt, ex eo fluido ſecernentia, ſibique vendicantia. Idcirco pulmonum vice alia iis inſunt ſpirabilia viſcera, ipſo in capite utroque latere ſita, quaternis oſſeis, aut cartilagineis arcubus adpenſa, laciniataque, atque oſſeis operculis, membranaque tecta. (*Branchiæ* appellantur.) Acceptam itaque ore aquam intra clauſas operculis branchias retinent, quoad, quidquid ſpirabile ineſt, combiberint, eamque pro ſpirabili, inſalubri aura plenam rurſum emittunt. Atque hoc eſt piſcium ſpirare.

§. 186.

Corpus plerorumque piſcium in longitudinem tenditur, lateribus fere compreſſum; quibusdam

busdam ima, ſummaque parte planum, velut *rajis*; nonnullis teres, velut *murænis*. Veſtitus plurimis ſquammæ imbricatim diſpoſitæ, non raro verſicolore, & multiplici varietate ſpectatæ; quibusdam pro ſqammis mucoſus lentor, velut *ſiluro*; paucioribus oſſea, aut cartilaginea, ſeriebus diſpoſita, ſcuta, velut *acipenſeri*; omnibus a capite ad caudam utrinque linea, punctis deſcripta, jam recta, jam ſinuata, quam *lineam lateralem* vocant. Truncus capiti ſine medio collo continens eſt. Rictus in extremo capite; quibusdam ſub roſtro, velut acipenſeri huſoni, ſturioni &c. paucis mandibula ſuperior in mucronem elongata, velut *Xiphiæ*; aliis labro inferiore barba gemina, aut multiplex. (cirrhus.) Os multis edentulum; ſed iis, qui rapina vivunt, dentes ſerrati, non paucis eorum & in lingva, & in palato, omnes in os vergentes. Oculi ſine palpebris, in quibusdam translucida membrana tecti. Ad olfactum foramina tantum ſine naribus; & cavernæ, ſed abſconditæ, ad auditum. Lingva cartilaginea paulo minus tota adhærens. Vocem piſces non habere, quoniam pulmonibus careant, nemini ignotum eſt.

1. Sqammæ aliis extra, aliis infra ſummam cuticulam; aliis rotundæ, aliis anguloſæ, duræ, molleſve &c. firmiores illis, qui propius ad litora adnant; tenuiſſimæ iis, qui ad fundum damnati ſunt; univerſis detracta cute refulgent, minimis, tenuiſſimisque lamellis argentatæ.

2. Intellectum ſoni piſces habere, jam veteres tradidere, in eo falſi, quod membra auditus iis deeſſe exiſtimaverint.

3. *Cot-*

3. *Cottus ſcorpius* imminente turbine vocem, cantui galli ſimilem, edere traditur. Sed is, ſi quis eſt ſonus, ejectæ impetu aquæ, atque aeri, e veſica aerea, contracto ob metum corpore, cum vi extruſo debetur, qualem & *cobitis foſſilis*, & *trigla cuculus*, & *zeus faber* contacti, ſed, niſi in aquam rejiciantur, ſingulis ſolum vicibus, edunt.

§. 187.

Artus piſcibus ſolæ ſunt pinnæ, binæ in pectore remorum, totidem ſub ventre pedum officio fungentes; una ſubtus; ſingulæ, binæve, aut ternæ in dorſo æquilibritati ſervientes; una in ultima cauda gubernaculi vice, quæ & corpus in anteriora impellit. Sed eſt non exigua in numero, ſituque pinnarum diſſimilitudo. Eæ conſtant radiis vel oſſeis, vel cartilagineis, ſæpe in ſpinam deſinentibus, plicatili membrana junctis. Paucis, velut *exocæto*, *triglæ*, & *gaſteroteo volantibus* pinnæ pectorales in eam amplitudinem creſcunt, ut alarum vice ſint, quibus in aere ſe attollere, &, quoniam membranæ ocyſſime adſiccantur, breves volatus perficere queant.

§. 188.

Piſcium corpori, quam res poſtulaverit, levitatem addit inanis inter ſtomachum, & ſpinam dorſi veſica, ſimplex in plurimis, in quibusdam duplex. Ex ea tenuis in ſummum ſtomachi caput decurrit fiſtula, per quam halitum e confe-

ctis

ctis cibis explicatum accipit, volumenque corporis auget, minuitve, utcunque vi muſculi ventralis relaxata, aut compreſſa fuerit. Qui veſica carent, piſces, velut *pleuronectes*, ad fundum aquarum perpetuo damnati ſunt.

1. Aerem, veſicas piſcium implentem, azoticum eſſe, experimenta docuere.

§. 189.

Vita plurimorum piſcium in mari, aliorum in fluviis, & ſtagnis, quorumdam & in mari, & in amnibus. Sed hi partus cauſa fluvios ingreſſi, editis ovis in æquora rurſum remeant, ſervatis temporum vicibus, moriſque, pro generum diverſitate variis interpoſitis. In his acipenſeres, & ſalmones præcipui ſunt. *Muræna angvilla*, & *Blennii* quoddam genus in terras quoque exeunt, pinnis pectoralibus vice pedum utentes.

1. Jam dudum inſtitutum eſt, peregrinos piſces fluviis, quin & maribus inferre, ſatis aut ovis, aut fœtis piſcibus. Ita *cyprinus carpio* in Dania, Svecia, Hollandia, & Anglia; *acipenſer ruthenus* in Svecia, & Pomerania; *cyprinus auratus* in magna Europæ parte domeſtici facti.

§. 190.

Cibus piſcibus aliis plantæ aquaticæ, aliis pingvitudo ſoli, plurimis inſecta, vermeſque; rapacibus caro quorumvis animantium, præprimis

mis piſcium, quos ſolidos hauriunt. Nec alibi major latrocinantium numerus, quam in aquis, plantarum inopia, Voracitas pleriſque immenſa, & inexplebilis fames.

§. 191.

Præter *murænam angvillam*, *gadum merlangum*, *blennium*, & paucos alios viviparos, ceteri ova, non animal pariunt. Ova humili in aqua edunt, & palis, ſaxis, plantis, aut arenæ adglutinant; eapropter in ſtagna quoque exeunt, aut adverſo flumine nando ipſos velut fontes petere videntur tanta plerumque pertinacia, ut tranſverſa forte ſaxa ſaltu ſuperjactent. Eſt vero fœcunditas piſcium omni major. In *cyprino carpione* 100000, in *acipenſeris* quodam genere 300000 ova reperta ſunt. Tantæ fœcunditatis evidens ratio eſt, quia plurimi ſint, qui partus devorent, fluctibusque multi in ſiccum ejiciantur, aut ſuperveniente ſæpe frigore enecentur.

1. In hoc quoque animalium genere major eſt minorum, quam majorum fœcunditas, quia his illi in eſcam cedant. In *balænæ phyſali*, reciprocante oceano in litore deſtitutæ, ſtomacho ter centeni, viventes adhuc, *gadi* reperti ſunt, nec dubium, quin bellua hæc millenis plures uno hauſtu abſummat. E quo inexputabilem minorum piſcium numerum æſtimare licet. Et parum id adhuc videatur, ſi cum multitudine *halecum* conferatur, qui hominibus præda fiunt.

§. 192.

§. 192.

Hoſtes piſcibus primum alii rurſum piſces; tum lutra, pelecanus onocrotalus, & carbo, & centum diverſi generis aves. Formidabilior ceteris homo, mille inſidias per hamos, retia, excipulas, & per ipſum etiam venenum miſeris ſtruens. Edules plurimi; pauci, qui veneno noceant, velut *baliſtes* quidam.

§. 193.

Piſces bono pabulo celeriter creſcunt, & ad ſenectam perveniunt, cujus rara in aliis animalibus extant exempla. *Cyprinum caraſſium* ad 70um, & *carpiones* in vivario comitis Maurepas ad 150um annum vitam perduxiſſe, certis auctoribus novimus.

§. 194.

Piſcium prima diviſio a branchiis, quæ aliis cartilagineæ, aliis oſſeæ ſunt. Hi in binas rurſum diſcedunt familias; eorum, quibus branchiæ non oſſiculatæ, & eorum, quibus oſſiculatæ ſunt. Poſtremorum quoniam maximus eſt numerus, tantam generum multitudinem in plures ſeparare ordines oportuit, quorum diſcrimina a ſitu pinnarum ventralium deſumta ſunt.

Bran-

Branchiis cartilagineis.	I.	— — — Chondropterigii.
Branchiis oſſeis oſſiculatis	II.	Pinnis ventralibus nullis: Apodes.
	III.	— — ante pinnas pectorales: Jugulares.
	IV.	— — ſub pinnis pectoralibus: Thoracici.
	V.	— — pone pinnas pectorales: Abdominales.
Oſſeis non oſſiculatis.	VI.	— — — Branchioſtegi.

I. CHONDROPTERIGII.

§. 195.

Chondropterigii a cetero piſcium grege jam eo ſolo diſtant, quod pro oſſeis cartilagineas habent branchias. Sed ſunt & alia quorumdam ex iis diſcrimina. Nam cum ceteri unam utrinque branchiarum aperturam habeant, *ſquali*, *rajæque* dena ima capitis parte, *petromyzones* 14. ſpiracula lateribus habent. Pleriſque ſquammarum vice aut cutis aſperitas, aut aculei, aut cartilaginea, oſſeave ſcuta pro veſtimento ſunt. Paucis dulci in aqua vita eſt; nonnulli in eam ingrediuntur, ut ova pariant.

P §. 196.

§. 196.

Acipenſeres, noſtratium piſcium maximi, corpore ſunt longo, pluribus ſcutorum ſeriebus a capite ad caudam decurrentibus, angulato; capite in roſtrum obtuſum producto; ore ſub roſtro edentulo, tubulato, retractili, pone binis utrinque cirrhis; apertura branchiarum ſingularum utrinque laterali una. In eam nonnumquam amplitudinem creſcunt, ut pondus 900, quin & 1000 librarum æquent. Oceanum cum incolant, primo tamen vere in fluvios exeunt poſteritatis ſtudio, depoſitisque ovis in mare remeant. Non paucos tamen in amnibus æſtivare, quin & hiemare, felix utraque anni tempeſtate captura, indubium reddit. Inſectis, vermibus, ovis alienis, & piſciculis victum ſuſtinent. Piſcium nobiliſſimi apud veteres habiti ſunt. Quis fœcunditatis eorum modus ſit, ex eo æſtimare licet, quod ova, quorum ſingula granum cannabis haud æquant, uni piſci detracta non raro ducentas libras æquent. Genera acipenſerum utcunque adhuc obſcura ſunt.

1. *Acipenſer Sturio* (Ketsege. Gemeiner Stör.) cute aſpera, ordinibus ſcutorum quinque, roſtro obtuſo, frequens in Danubio, & Tibiſco Hungariæ, in Wolga Ruſſiæ, Oby Sibiriæ, in Albi, Viadro, & Rheno Germaniæ, & in Nilo quoque.

2. *Acipenſer ruthenus* (Sterlet) ordinibus ſcutorum tribus, dorſo ex atro cinereo, ventre albo, roſeis maculis pictus, raro quaternos pedes longus.

3. *Aci-*

3. *Acipenſer ſtellatus* ordinibus ſcutorum quinis, dorſo callis aſpero, roſtro ſpatulato, quaternos, aut quinos pedes longus.

4. *Acipenſer huſo* (Viza. Hauſen.) congenerum maximus. Retibus incluſus capitur. Si quem piſcatores retibus circumventum obſervant, prius, quam ea contrahant, deſcendens in aquam ſodalium unus, funem collo belluæ circumplectit, ut ſine noxa ſeu hominum, ſeu plagularum in litus extrahi queat. In Ruſſia, acipenſerum feraciſſima, hiberna piſcatura æſtivæ præfertur. Cumprimum fluvius glaciatur, piſcatores in glacie variis locis proni decumbunt, obtectoque capite cubilia piſcium, in hiemem ſocialiter ſe componentium, ſpeculantur. Ad ea menſe Januario redeunt, apertaque in glaciato flumine foſſa, adnexum imo prælongæ perticæ uncum in fundum demittunt ita, ut cuſpis ſumma fiat. Jacentes deinde pone foſſam præſtolantur, quoad motæ perticæ indicio intelligant piſcem, auræ hauriendæ cauſa in inſidias pellectum, ſubeſſe. Tum attracta ſubito pertica uncum in corpus miſeri imprimunt, cum eoque in glaciem ejiciunt. Sed id piſcaturæ genus noſtris in fluviis, raro in tam ſolidam glaciem concreſcentibus, periculo haud vacaret.

5. Ex aerea acipenſerum veſica ichtyocolla exiſtit, cujus parandi modum varii varium tradidere. Certum eſt, intimam ſolum veſicæ cuticulam glutinum eſſe.

6. Ova acipenſerum apud Ruſſos præcipuum in ſalſamentis locum habent. Ea munde primum lota, deinde per cribrum trajecta, atque ſale condita, perfricataque calido in loco reponunt, ut ſale penetrentur, moxque, additis nonnunquam lau-

ri foliis, in vaſa per ſtrata imprimunt. Sed hæc perennari non poſſunt. Quæ in vetuſtatem ſervari debent, diebus aliquot in muria macerantur, poſtea ſole ſiccantur, tum pingvedine piſcium perfunduntur, ac tandem in vaſa componuntur. *Caviar* Ruſſis appellatur.

§. 197.

Squalis (Kutja-hal. Haie.) caput obtuſum, & ſpiracula ſemilunaria ad latera colli quaterna, ſeptenave. Sola incolunt maria. Proles pariunt vivas. Nonnulli ad eam magnitudinem creſcunt, ut plus, quam mille librarum pondus æquent. Immenſæ voracitatis piſces, omnia obvia arripiunt. Eſcæ ſpe navibus comites eunt, & quæ forte viva, aut mortua ex iis labuntur, ſine diſcrimine hauriunt, incautis hominibus metuendi. In tergum reſupinari eos debere, ut quoniam os ſub roſtro habent, præda potiri poſſint, fidei meæ haud conceſſerim. Per omnia divagantur maria terrorem in nantium regno circumferentes. Capiuntur validis, e catena pendentibus, hamis, cutis fere tantum gratia, minutis aculeis aſperæ, ad polituras utilis. Norwegi & ungven e jecore excoquunt. Voraciſſimus omnium propemodum animalium *ſqualus carcharias* in tricenorum pedum longitudinem creſcit.

§. 198.

Rajis (Lap-hal. Roche.) caput parvum, corpus tenue, latum, compreſſumque, atque

aculea-

aculeatum; cauda longa, binis in extrema pinnis, in quibusdam & aculeo terminata. Marinæ ſunt omnes, & viviparæ.

1. Famoſiores ceteris *raja torpedo*, Zibbaſztó Lap-hal. Zitteroche. Krampfiſch.) & *paſtinaca*, hæc ſagittati in cauda aculei cauſa, cujus punctus quondam lethalis exiſtimabatur; illa, quod contacta ictum imprimat, quem electricum eſſe, nullum eſt dubium.

§. 199.

Petromyzonibus (Szivóka. Pricke.) ſpiracula ſingulis lateribus ſeptena, ad totidem ſacculos, plicata membrana involutos, branchiis, quam pulmonibus ſimiliores, ducentia; corpus angvillæ modo longum, læve, & mucoſum; os dentatum; fiſtula ſub cervice una, qua aquam balænarum modo ejiciunt, quandocunque oris ſuctu ſaxo, aut cuivis alteri corpori adhæreſcunt; vivacitas tanta, ut ſecto ventre plures in aqua horas durent. Vivunt vermibus, & piſciculis, cadaveribuſque.

1. *Petromyzon marinus* (Lampretta.) ordinibus dentium pluribus, ad craſſitiem brachii humani nonnunquam adoleſcit. Primo vere in fluvios ingreditur. Capitur in Italia, Francia, & fluminibus cum mari balthico communionem habentibus.

2. *Petromyzon fluviatilis* ordine dentium unico, raro quindenis digitis longior in pleriſque Europæ fluviis, & lacubus frequens, hieme capitur, æſtate in fundo latitans.

3. *Petromyzon branchialis* ore edentulo, ſeptenos digitos longus, liquidis delectatur amnibus. Non raro cum lino, maceratione in aqua emollito, quo abſcondi amat, extrahitur.

II. BRANCHIOSTEGI.

§. 200.

Ordinis hujus piſces univerſi maria incolunt, plerique eorum nec alia, quam quæ calido ſubjacent cœlo; nobis idcirco haudquaquam commemorandi.

III. APODES.

§. 201.

Marini ſunt & apodes pene omnes, plerique atlantici, & pacifici oceani, pauci ſeptentrionalis incolæ. Eorum aliqui nobis dicentur.

§. 202.

Sola *murœna angvilla* (Angolna. Aal.) ex ordine apodum Danubio, & huic perraro innat. Corpus illi longum, læve, mucoſum, ſerpentino ſimile, Grœnlandis in cibis deteſtatum. Adoleſcit nonnunquam in ternarum ulnarum longitudinem, & brachii, quin & femoris humani craſſitiem æquat. In ſicco quoque repit, ad vicina exiens ſata, præprimis piſorum. Cœno læ-

tatur.

tatur. In eo biſores ſibi cuniculos fodit, quibus interdiu latet. Ceteris piſcibus diutius ſine aqua durat, branchiis melius operculatis, atque a contactu aeris protectis. Paſcitur noctibus, vermibus, inſectis, piſciculis, & præprimis aliorum piſcium ovis. Hieme impaſta in cœno conditur. Vivacitas illi eximia. Animal, an ova pariat, nondum plene definitum invenio. Cutem ejus tartari vitrorum vice feneſtris prætendunt; alii in lora ſecant.

§. 203.

Gymnotus electricus (Menykövező hal. Electriſcher Finnaal.) manu, baculove, aut metallica pertica contactus tam validum imprimit ictum, ut poſſit hominem proſternere. Vitri, aut ceræ, ut appellant, hiſpanicæ tactus absque noxa eſt. Habitat in Africæ, atque calidioris Americæ fluviis.

§. 204.

Anarchichas lupus (Tengeri Farkas. Seewolf.) a lupinorum dentium ſimilitudine nomen habet. Singulæ ejus mandibulæ binis conſtant oſſibus, & pluribus dentium ſeriebus. Horrendi morſus animal conchis, halecibus, & cancris paſcitur, lapideis eorum teſtis facile obtritis. A *cycloptero lumpo* minore ſe piſce, cervicem pertinaciter rodente, non raro interficitur ovorum cauſa.

§. 205.

Xyphias gladius, (Dákoska. Schwerdfiſch.) maxilla ſuperiore in roſtrum, ancipitienſi ſimile, elongata, Siciliæ, & Calabriæ litora menſibus Junio, & Julio frequentat. In longitudinem vicenorum etiam pedum creſcit. Cibus illi piſces, & plantæ marinæ. Caro edulis. Jaculis a piſcatoribus confoditur. Naves illum perforare, credi non poteſt, enſe neque ſatis duro, neque in tenuem aciem deſinente.

IV. JUGULARES.

§. 206.

Jugularium ſolus *Gadus lota* dulces incolit aquas. Sed ſunt quidam eodem in Gadi genere nobis haudquaquam prætereundi, velut utilitate præcipui. Gadis pinnæ ventrales in acumen attenuatæ.

1. *Gadus lota* (Meny-hal. Rutte.) in Danubio frequens; in cibis æſtimatus. Inter lapidum congeriem inſidiator latet, prætematantes piſces mordicus apprehendens; contentus & inſectis, vermibusque. Bono pabulo celeriter creſcit, & in pondus denis libris majus augetur. Fœtus edit menſe Decembri, & Januario, ova in fundo deponens.

2. *Gadus Æglefinus* (Szamárka. Schelfiſch.) in longitudinem ternorum ſæpe pedum tenditur. Europæum incolit oceanum, nec alibi frequentius, quam ad Angliæ litora capitur. Ex oceano ſeptentrionali in mare balthicum nunquam ingreditur,

cum

cum *Gadus callarias* ex hoc in illum nunquam egrediatur, tanquam ſi freti anguſtiæ ambobus inſuperabiles ſint.

3. Celeberrima per Europam fama *Gadus morhua* (Tôke hal. Kabeljau. Stockfiſch.) in toto hoſpitatur oceano. In alto plerumque moratur, ſed cum fœtibus ſervit, vicina litorum, & brevia quærit, capturæ tum maxime opportunus. Primo vere immenſis turmis ad Terram novam, Cap Breton, Novam Scotiam, Novam Angliam, Norvegiam, Islandiam, inſulas Orcades comparet. Ex eo veræ Anglorum, Hollandorum, & Norvegorum divitiæ. Plerumque in longitudinem binorum, ternorumve pedum, rarius in majorem creſcit. Color illi cinereus flavis maculis interſtinctus. Victum cancris, ſepiis, halecibus, aliisque piſciculis ſuſtinet. Capitur hamis, quibus avide admordet, cancro, halece, aut carne quacunque, ſæpe & plumbeo piſcis ſimulacro, vel rubei panni lacinia deceptus. In bona tempeſtate ſpatio 14. dierum quina, aut ſena piſcium millia ab uno piſcatore ex aqua extrahuntur. In ſeptentrionali oceano ad piſcaturam conveniunt Normanni, Dani, Hollandi, Sveci, Norvegi, Hamburgenſes &c. quinorum, aut plurium millium numero. Sed Gallis, Anglisque multo amplior, quæſtuoſiorque ad Terram Novam obvenit piſcatura, quindenis, viceniſve millibus hominum vitam ex ea ſuſtinentibus. Captus piſcis primum capite minuitur; deinde medius in longitudinem ſecatur, exemtisque interaneis vel ad auram ſiccatur (*Stockfiſch*) vel hiſpanico ſale conditus in doliis cum muria componitur (*Labberdon*) vel poſtquam per ſalem tranſiit, aura ſiccatur (*Klippfiſch.*) E jecore ejusdem ungven, ex aerea veſica glutinum exiſtit. Te-

nerrimæ

nerrimæ vivacitatis piſcis, quamprimum e ſalſa exit aqua, moritur. Eapropter, etſi recens ſapore ſit eximio, raro, niſi ſalſus, aut ſiccatus, ad menſas pervenit. Hollandi in navibus perforatis, aquæ perviis ad maritimas civitates vivum perferunt.

4. Eandem præparationem accipit & *Gadus molva* congenerum longiſſimus, ad litora Angliæ frequens.

V. THORACICI.

§. 207.

Thoracicorum oceanum frequentantium, ingens eſt varietas; quorumdam mira & forma, & indoles. *Echeneis remora* (Apró Tzímeres hal. Kleiner Schildfiſch.) cuicunque corpori planum, tranſverſis ſuperne ſulcis exaratum, caput adpreſſerit, ei exſertis e capite ſetis tenaciter adeo adhæreſcit, ut ægre revellatur, iter idcirco navium, quibus ſe adplicuerit, morari falſo quondam exiſtimata. *Chaetodon roſtratus* (Lövöldök. Rüſſelköpfiger Klippfiſch.) ejecta ex ore, dexterrime librata aquæ gutta, ſupervolitantia forte æquori inſecta, velut tormento, dejicit, ut iis potiatur. *Sparus inſidiator* (Távul-érő hal. Betrügeriſche Seebraſſe.) os & retrahere, & in prælongum producere tubum gnarus, inſecta, piſciculoſque, inſidiarum ab diſtante hoſte ſecuros, miſſili ore apprehendit, hauritque. *Trigla volans* (Röpdöső hal. Fliegender Seehahn.) inſequentem fugiens hoſtem, pinnis velorum inſtar expanſis, in aera ſe levat. *Mullis* (Tengeri Har-

tsa.

tsa. Seebarbe.) tum grati ſaporis, tum venuſti rubri coloris gratia ingens apud veteres erat pretium. Sed nobis pauca ſolum genera commemoranda.

§. 208.

Oceanus monſtrorum ferax & *Pleuronectes* (Tengeri Kandits. Scholle.) gignit, mira, & inter piſces non viſa figura. Corpus illis prona, ſupinaque parte compreſſum, latum, planumque, quibusdam ſquammeum, aliis aculeatum; color ſupra obſcurus, infra albus. Exiſtimes te medium ſectum piſcem videre. Sed his mirabilius, quod ambos uno capitis latere ſitos oculos habent. Aerea illis veſica nulla; eapropter ad fundum maris damnati, plerumque terræ ſe infodiunt, ſolo extante capite. Natantes in fundo ſulcum ducunt, ſilente tempeſtate, liquidaque aqua conſpicuum. Magnitudinis plerique ſunt mediocris; ſed *pleuronectes hyppogloſſus*, oceani ſeptentrionalis incola, quadringentas nonnunquam libras appendit, enormis rapacitatis bellua, in imo mari hiante ſemper rictu reſidens, & præternatantes forte piſces hauriens. Capitur hamis, aut, ſi quando in calore diei in vada aſcendit, jaculis confoditur.

§. 209.

Scomber, (Simándok. Makrele.) totum maritimum genus, capite lævi, lateribus compreſſo,

radiis

radiis in membrana, branchias tegente, ſeptenis, corpus habet compreſſum, minutis ſquammis tectum, caudam vero pluribus minoribus pinnis, velut appendicibus, auctam. Rapinis omnes vivunt; quidam & in non contemnendam magnitudinem adoleſcunt.

1. *Scomber ſcomber* (Tündöklô Simándok, Gemeine Makrele.) per univerſum oceanum in Indias uſque, & Americam ſparſus, pinnulis in cauda quinis eſt. In ſeptentrionali oceano in longitudinem binorum pedum creſcit. Hieme in fundo cubat; vere, & æſtate litoribus adpropinquat, & frequens capitur. Rapinis vivit, præprimis halecum, piſcatoribus inviſus, quoniam quæſtuoſiores fuget haleces. Recens a captura carne eſt ſapidiſſima. In vetuſtatem in muria ſervatur.

2. Celeberrima inter congeneres fama eſt *Scomber thynnus* (Potrohos Simándok. Thunfiſch.) pinnulis utrinque octonis, linea laterali lævi, ſæpius incurvata. Illi corpus fuſi forma a medio caput, & caudam verſus attenuatum, binos plerumque pedes longum, ſæpe & in denos, atque in pondus ſexcentarum librarum excreſcens. Vorax animal nantia quævis prædatur, præprimis haleces, ne proprio quidem fœtui parcens. Ova longe ab oſtiis fluviorum edit Majo, Junioque menſibus. Eo tempore milleni congregantur, atque alii aliis ſupernantes, & velut per ſtrata, in formam elongati quadrilateri; compoſiti, denſatique verſus litora tendunt. Non alia, quam thynnorum piſcatura Siculis, Sardiſque quæſtuoſior. Anguſta inter rupes, aut inſulas freta retibus a fundo ad ſummum non intercludunt ſolum, ſed in plura etiam velut con-

clavia

clavia ſeparant, relicto, qua piſces ingredi poſſint, oſtio, in primum conclave, quod aulam appellant, patente. Eos cum ſubiiſſe excubans pone in cymba piſcator ſenſit, fores objecta plaga claudit, aliaſque ex adverſo in alterum conclave, quod veſtibulum aulæ vocant, ducentes aperit, concitatoque in ſumma aqua motu, & ſtrepitu piſces ingredi compellit. Tum vero, hac quoque ad reditum via intercluſa, primum rurſum oſtium novis venturis hoſpitibus aperit, atque ita per vices claudit, aperitque, quoad numerum piſcium, quantum locus capere poteſt, confecerit. Caro thynni vitulinæ colore, ſaporeque eſſe fertur.

3. *Scomber trachurus* linea laterali aculeata, binos metitur pedes. In muria ſervatus eximio eſt ſapore.

§. 210.

Cottis caput pro portione corporis vaſtum, latumque, & aculeis, vel tuberculis aſperum; rictus ingens; maxillæ dentatæ; corpus nudum, mucoſum. Rapinis vivunt, marini, præter gobionem, univerſi.

1. *Cottus gobio*, (Kövi hal. Gobhal. Koppe.) ternos, quaternoſve, raro ſeptenos digitos longus, decurrentibus per glaream, rivis lætatur. Mira pernicitate, ſagittæ arcu propulſæ modo, inſecta inſequitur, & ne ſuo quidem generi parcere dicitur. Ad facis lumen manibus contingi poteſt. Martio, & Aprili ova edit, quibus eum in nido incubare, nulla fides eſt.

§. 211.

§. 211.

Percarum (Sügér. Pärſch.) non paucæ dulcibus innant aquis, plurimæ marinis, dapibus, præter venenoſam Americæ indigenam, utiles univerſæ. Squammæ illis duræ, aſperæque; pinnæ ſpinoſæ; opercula branchiarum ternis laminis conſtantia, ſuprema ſerrata.

1. *Perca lucio-perca*, (Fogaſs. Zander.) corporis forma, & dentium armatura Lucio ſimilis, puram, & altam deſiderat aquam. In Danubio ad pondus vicenarum librarum adoleſcit. Extremo Aprili, & primo Majo partubus ſervit. Ova 380640. uno partu edit. Carni ejus candidæ, &, nullis interſitis ſpinis, molli maxima eſt gratia.

2. *Perca fluviatilis* (Sügér. Perſchling.) colore eſt viridi ex argento ſplendente, tranſverſis cæruleis, nigriſve lineis; ventre, pinnaque caudæ rubra, dorſi alba translucente; longitudine binorum pedum, raro plurium. Vivit præda minorum piſcium. Inſatiabilis gulæ animal omnia nantia ſine diſcrimine in os ingerit, & *lucio* minus ſagax *gaſterotum* etiam *aculeatum* arripit, cujus aculeis in gula hærentibus, quoniam eum nec rejicere, nec haurire poteſt, intercluſa anima præfocatur. Lappones detractam huic piſci cutem primum ſiccant; dein in aqua maceratam, deſquammatamque, atque vel veſica tarandi, vel corticibus betulæ, ne aqua contingi poſſit, probe obvolutam in vas, fervefacta aqua plenum, indunt, &, ne ſupernatet, lapide gravatam, horæ ſpatio coquunt, ut glutinum fiat, quo ligna ferruminant.

3. *Perca*

3. *Perca cernua* 6. aut 8. pollices longa, ſeptentrionales potiſſimum amnes, lacuſque, & Danubium quoque incolit.

4. *Perca Zingel* roſtro naſiformi, colore corporis flavo, fuſcis obliquis lineis exarato, ventris albo; magnitudine 15, & 16. digitorum. Reperitur in Danubio, & lacubus.

VI. ABDOMINALES.

§. 212.

Abdominalium quina genera noſtris innant aquis. In his principatum tenet *Cyprinus* & ſpecierum numero, & quæſtuoſa utilitate; ſed *Eſocis lucii* in cibis plerumque major eſt gratia; utrique ſapore præſtat *ſalmo*. *Cobitis barbatula*, ſi plenis miniſtretur patinis, libenter in os recipitur. *Silurus* aliorum ſolum defectui ſupplet.

1. Abdominalium una omnium maxime commemoranda nobis eſt *Clupea harengus*, (Hering.) inexhauſta Hollandis, Danis &c. immenſi quæſtus materia, pauperum præprimis epulis nata, ſed nec divitibus faſtidita, annuis per plura jam ſecula capturis frequentata, nunquam deficiens. Septentrionali in oceano, & in continentibus ei maribus, balthico, atque atlantico, uſque ad Flandriæ, & Seelandiæ litora capitur, vere, æſtateque, & autumno per intervalla immenſis, atque adeo confertis turmis comparens, ut mutuo ſquammas deterant. Hieme balænarum metu glaciali in oceano ſub glacie abſcondi, fœtificareque, vere, & æſtate e latibulis,

lis, inopia pabuli, apertum in æquor prodire; & vicina litoribus, inacceſſa balænis, maria frequentare dicitur. At mihi pronius ad fidem videtur; harengos iisdem, in quibus æſtivant, in maribus & hibernare, nec niſi ovorum edendorum cauſa in ſummum prodire, & more plerorumque piſcium humiles circa litora aquas, ac vada quærere. Cibus illis minuti cancri, & diverſa vermium genera. Hoſtes præter hominem rapaces quique piſces, avesque. Una *balæna phyſalus* flexu corporis, excitato in aqua vortice, centenos uno hauſtu haleces per fauces in ventrem trajicit. Res una omni, um maxime ſtupenda eſt, pene fidem ſuperans; horum piſcium multitudo, & poſt exhauſtas e mari myriades par ſingulis annis numerus, uno fere tantum in natura exemplo. Capti, atque illico exenterati marino ſale condiuntur, & deinde vel in dolia compoſiti muria obruuntur, vel ſuffumigantur.

2. Eundem & *Clupea ſprattus* uſum habet, harengo minor, quinis digitis nunquam longior.

3. *Clupea aloſa* & ſeptentrionalem oceanum, & mediterraneum etiam mare incolit. Vere, ſalmonum more, in flumina ingreditur.

4. *Clupea encraſicolus* (Apró Hering. Sardelle.) in quibusvis europæis maribus, præprimis noctibus ad lucernarum lumen capitur. Ejus in condimentis ciborum notiſſima eſt gratia. Ad litora Britanniæ minoris objectis Gadi morhuæ, aliorumque inutilibus piſcium ovulis alliciuntur.

§. 213.

Cyprini (Ponty. Karpfen.) os habent edentulum, elingve, ſed dentes in fauce. Corpus illis

lis compreſſum, argenteis ſquammis tectum; pinnæ ſeptenæ. Vivunt in fluviis, & ſtagnis; nonnulli & in mari. Cibus illis pingvedo argillæ, vermes, inſecta aquatica, quibusdam & piſciculi. Partus edunt centenis millibus plures Aprili, & Majo menſibus.

1. *Cyprinus carpio* (Közönséges Ponty. Gemeiner Karpfen.) meridionalium Europæ fluviorum alumnus, jam & in Angliæ, Daniæ, Sveciæque fluminibus diſſeminatione propagatus eſt. Tardos fluvios æque, ac lacus, piſcinaſque frequentat. Sed meliores fluviatiles; optimi, quos Danubius alit, qui & maximi. Quaternorum nonnunquam pedum menſuram æquant, in tantum pingves, ut venter lardo turgeat. Partus menſe Majo in aquaticis plantis deponit; eaquepropter, adverſo natans fluvio in ſtagna gregarius exit, tum maxime inſidiantibus opportunus. Solus fere e toto piſcium genere utiliter in vivaria recipitur, & reditus Domini multiplicat. Nec dubium, quin inutilibus ſtagnata aquis, hominumque, ac pecorum valetudinibus infamia loca maximum reddere quæſtum poſſent, ſi ab arundine, & carectis repurgata, collectis in unum, aut plures continentes lacus aquis, pro ranis, ſerpentibusque, & infeſtis culicum examinibus, carpionum fœtibus frequentarentur. Sitne cyprinus ſquammis maximis, in denudato plerumque, corpore ſparſis, quem *regem cyprinorum* appellant, a carpione diverſus? conſtituere nolim.

2. *Cyprinus barbus* (Hartsa Ponty. Barbe.) maxilla ſuperiore longiore, & cirrhis quaternis a ceteris diſcernitur. Cochleis, vermibus, & piſciculis paſcitur. E macerati lini ſedimentis celeriter pingveſcit.

ſcit. Liquida lætatur aqua. Creſcit in longitudinem ternorum, & quaternorum pedum. Caro illi candida, ſapidaque.

3. *Cyprinus tinca* (Tzompó. Schlei.) ſquammis eſt parvis; pinnis autem craſſis. Pigris, ſtagnantibusque, quin & cœnoſis delectatur aquis. Hieme ſopitur. Carnem ejus mollem, & glutinoſam plerique faſtidiunt. In quibusdam Sileſiæ vivariis educatur *cyprinus tinca* corpore aurato, non ſplendente, labiis roſeis, pinnis illuſtribus, formoſus.

4. *Cyprinus caraſſius* (Kárász. Karauſche.) lacuſtris potius, quam fluviatilis piſcis, ad pauperum menſas relegatus.

5. *Cyprinus alburnus* eo memorandus, quod detractarum ex eo ſquammarum lamelloſo polline cava vitrearum bullarum facies veſtiatur, ut unionem mentiantur. Id ita faciunt: in vaſe, liquidiſſima aqua pleno ſquammas inter manus terunt, quoad nullum remittant colorem. Quod poſt aliquam quietem in fundo deſedit, diffuſa aqua, cum ichtycolla in lentorem ſubigunt, cujus particula vitreæ bullæ, modice cæruleſcenti, indita, lateribuſque intrita, ſplendorem, coloremque unionis vitro conciliat.

6. *Cyprinus cultratus* (Garda. Ziege.) capite pro mole corporis exiguo, ſquammis argenteis, ore edentulo, *clupeæ harengo* non admodum diſſimilis, in muria ſervatus, pro halece alicubi manducatur.

7. *Cyprinus auratus*, (Aranyos Ponty. Goldkarpfen.) nantium fluviatilium venuſtiſſimus, in prima ætate pene niger, deinde argenteus, poſtremo coccineus ex argento, & auro ſplendens, e Sinenſi imperio translatus, deliciis principum in vivariis

riis

riis educatur. Magnitudo illi 8, & cum ſumma eſt, 14. digitorum. Cuſtodem noſcere, atque ad ejus vocem in ſummum prodire diſcit.

8. Aurato pulchritudine non multo inferior *Cyprinus orfus* colore dorſi, & laterum croceo, ventris argenteo, Germaniæ indigena eſt.

§. 214.

Ex *Eſocis* genere ſolum *Lucium* (Tsuka. Hechte.) noſtræ aquæ alunt. Illi caput magnum, ſupra planum; roſtrum compreſſum; rictus oris ingens, fere ad oculos hians; dentes, iis demtis, qui faucibus inſident, in mandibulis, & palato ſeptingenti; corpus longum, maculatum; color pro varia aquæ qualitate varius; magnitudo nonnunquam hominis, præprimis in Wolga, & amnibus Lapponiæ. Nulli piſcium ocyus incrementum; paucis major longævitas; paucioribus vivacitas præter naturam piſcium tam ſtupenda. Secto, & poſtea conſuto ventre convaleſcit. In quovis aquæ dulcis genere vivit, paſſim vaſtitatem fluviis, ſtagnis, & vivariis piſcium inferens. Aves etiam aquaticas, mureſque, ſerpentes, & quidquid in ſtomachum recipi poteſt, mira aviditate prædatur. Fœtus edit a Februario uſque ad Aprilem. Capitur retibus, naſſis, hamiſque; hieme lanceis confoditur.

§. 215.

Salmones, fluviatilium in cibis maxime exoptati, a reliquo piſcium grege internoſcuntur,

quod binas in dorſo pinnas habent, quarum poſterior adipoſa eſt. Corpus pleriſque longum, maculis ornatum; ſquammæ parvæ; rictus magnus; dentes & in maxilla, & in faucibus, ac lingva. Rapinis vivunt, multi in mari, non pauci in fluviis, & rivis torrentibus, nonnulli & in mari, & in fluminibus, in quæ intrant, ut pariant. Adverſo tum natant fluvio ea ſæpe multitudine, ut cum intumeſcente ſuper ripas aqua in terram effundantur, & deinde in ſicco deſtituti urſorum, canumque, & ſuum ſint pabulum. Nec deſunt, qui lacus montibus interſitos, quorum liquida, frigidaque eſt aqua, perpetuo incolunt.

1. *Salmo ſalar* (Lazatz. Lachs.) maxilla ſuperiore ſupra inferiorem prominente, dorſo nigro, lateribus ſupra cæruleis, infra argenteis, plerumque immaculatis, hieme maris ſeptentrionalis, æſtate fluviorum in id mare ſe effundentium incola, eosdem ſingulis annis repetit amnes. In longitudinem plurium pedum celeriter creſcit, & 80. etiam librarum pondus æquat. Caro illi rubella, ſapidiſſima, non hominibus ſolum, ſed phocis etiam, & falconibus quæſita. A ponto euxino, & mari mediterraneo, atque idcirco & a Danubio exulat.

2. *Salmo illanka* præcedenti maxime affinis, & fortaſſe ſpecie haud diſcretus. In fundo lacus Bodamici perhiemat; ineunte vere adverſo Rheno natat itineribus tam modicis, ut ternos, quaternoſve impleat menſes, ante quam ad fluvium Ill, 24. horarum intervallo a lacu diſtantem perveniat. Editis in eo ovis menſe Septembri ſecundo Rheno defluit

magis,

magis, quam renat, aquæ ſine motu incumbens, & flumini ſe permittens. Hoſtis illi *Eſox lucius.* Eo viſo terram in fundo movet, atque aquam circum ſe luto offuſcat, condenſa velut nebula ſe tegens; quod eſt piſcatoribus latentis in fundo piſcis indicium. Caro illi rubeſcens, eximii ſaporis, dapibus divitum ſepoſita. Mihi dubium non videtur, ſalmonem hunc noſtris in lacubus, ac præprimis in Balaton, cujus liquidiſſimæ, & perfluæ ſunt aquæ, diſſeminatione indigenam reddi poſſe.

3. *Salmo Schiffermilleri* maxilla inferiore longiore, totus præter fuſcum dorſum, argenteus, maculis nigris lunatis, *Majalis* nomen habet, quod ſolo tantum menſe Majo e lacubus Auſtriæ ſuperioris extrahatur. Hujus piſcis tanto libentius memini, quod cariſſimi, de hiſtoria naturali plurimum meriti, amici nomen gerat. Caro in dapibus æſtimatiſſima.

4. *Salmo trutta* (Lazatz Piſztráng. Lachsforelle.) toto corpore, præterquam ventre, ocellis nigris, iride lucidiore cinctis, maculato, *ſalmonem ſalar* inter, & *farionem* medius, in pondus 10. librarum excreſcit. Maria, & flumina per vices frequentat. Cum multis marinis piſcibus illi commune, quod mucus, quo obducitur, poſt mortem piſcis lucem in tenebris remittat.

5. *Salmo fario* (Piſztráng. Forelle.) ocellis rubris in circulo lucidiore. Frequens frigidorum torrentium incola, raro ternas libras appendit. Piſciculis, easdem aquas frequentantibus, & inſectis paſcitur. Hamo facile admordet, præprimis in crepuſculis, aut opaco cœlo, noctibus vero ad facis lumen.

6. *Salmo hucho*, (Hukó. Huche.) in corpore, & pinnis fuſco maculatus, non raro ternos, quaternoſve pedes metitur; in lacubus Auſtriæ, Bavariæque non infrequens; fertur & in Danubio reperiri. Poſtremum in menſis divitum inter ſalmones locum habet.

7. *Salmo alpinus*, congenerum venuſtiſſimus, aureis, argenteiſque, coccineis, & nigris toto corpore guttis conſperſus, in frigidiſſima tantum convaleſcit aqua, alpeſtrium, e colliqueſcente nive, glacieque ſubſidentium, lacuum incola. Cibus illi inſecta, &, qui ſolus e piſcium genere inhoſpitas has aquas frequentat, *Cottus gobio.* Ad pondus 8, & 10. librarum adoleſcit. Rariſſimus in menſis.

8 *Salmo ſalvelinus* radio primo in pinna ventrali, albo. Caput illi, dorſumque fuſcum; latera albeſcentia fulvis in albo annulo oculis; venter fulvus; pinnæ rubræ. Lacus altos inter montes incolit in Bavaria, Auſtriaque. Plerumque binas, nonnunquam ſenas, rarius denas libras appendit. Ova edit menſe Decembri, Januarioque.

9. *Salmo albula* cæruleus, ventre argenteo, in longitudinem 17. digitorum excreſcit. Fœtus ſumma in aqua edit menſe Decembri. Reliquo anno in fundo deliteſcit. In lacu Bodamico frequentiſſimus, eundem pro portione piſcatoribus quæſtum reddit, quem in ſeptentrionali oceano *harengus*. Milliones retibus includuntur, & deinde aceto condiuntur, per univerſam Germaniam, Franciamque venales.

10. *Salmo marœna*, binos pedes longus, ſupra nigricans, lateribus ſupra cæruleſcens, infra argenteus, ventre albo. Aquam profundam deſiderat,

& fere

& fere in fundo reſidet. Ampliſſima in Brandeburgiæ lacubus ejus captura ſub glacie.

11. *Salmo thymallus* ſupra ex viridi ater, ad latera ex cinereo & cæruleo varius, ſubtus albus, melleo, ut traditur, aut thymi odore piſcis, *fario-ne* ut rarior, ita in cibis gratior.

§. 216.

E genere *Cobitis* altera, quæ *foſſilis* appellatur, pauperum cibaria adjuvat; altera *barbatula* in lautas etiam menſas recipitur; *tænia* a piſcatoribus negligitur. Illis oculi prominentes in ſumma capitis parte; corpus ſecundum longitudinem fere æque craſſum, raris, & facile deciduis ſquammis adſperſum, maculoſum, mucoſumque; circum os cirrhi.

1. *Cobitis foſſilis* (Tsik. Miſzgurn.) ita appellata, quod, cum ſiccatis æſtivo calore paludibus, cæno ſe infodiat, nec niſi cum redeunte aqua emergat, e terra pullulare falſo a quibusdam credita ſit. Lutoſa aqua gaudet, & vel in modica ſub glacie durat.

2. *Cobitis barbatula* (Apró hal. Grundel.) raro ternis digitis longior, liquidiſſimam, per ſilices, & arenam decurrentem, aquam deſiderat, Carne eſt ſapidiſſima.

3. *Cobiti tæniæ* ſinguli ſub ſingulis oculis bifurcati aculei. In fundo amnium ſub lapide plerumque deliteſcit. Quinos longitudine digitos raro ſuperat.

§. 217.

Siluris (Hartsa. Wels.) corpus absque ſquammis nudum, læve, glutinoſum; caput depreſſum, grande; os cirrhis cinctum; rictus amplus; maxillæ dentatæ; oculi parvi. Noſtras *ſilurus glanis*, fluviatilium poſt huſonem maximus, ad pondus ducentarum librarum, ſed tarde augetur; tantaque eſt plerumque pingvitudine, ut caro ejus in os recipi nequeat. Ingenium illi trux, ſed pigrum. Natatu non valet; ex inſidiis idcirco prædatur. In fundo lapidi, aut palo accubans, propter colorem corporis, cœno ſimilem, inobſervatus, barbæ, tanquam vermium motu, incautos ad ſe piſces pellicit, hauritque. Natantes etiam pueros dentibus appetere, & demergere traditur.

DE INSECTIS.

§. 218.

Reſtant binæ claſſes immenſæ ſubtilitatis animalium *Inſectorum*, & *Vermium*, in quibus tam parvis, tam pene nullis nec viſcera deſunt, nec ſenſus, nec eximia naturæ dona, agilitas, ſolertia, artes, nuſquam alibi ſpectatiore ſummi rerum Conditoris artificio. *Sed turrigeros elephantorum miramur humeros, taurorumque colla, & truces in ſublime jactus, tigrium rapinas, leonum jubas; cum rerum natura nuſquam magis, quam in minimis tota ſit.*

§. 219.

§. 219.

Inſectis, vermibuſque albus, & frigidus pro ſangvine humor eſt; ſed inſectis ignava ante oculos prætenduntur cornicula, articulis compoſita (*antennæ*) binis nunquam plura; vermibus aut nulla ſunt, aut ſine internodiis bina, quaterna, ſenave, vel plurima *tentacula.* Sed & in eo inſecta a vermibus diſtant, quod hi, ceu pleraque animantia, parentibus ſimiles naſcuntur; illorum pleraque per ternas formarum viciſſitudines tranſeunt, ut ſint, quod eſſe debent. De vermibus agemus poſtea, quam de inſectis pauca diſputaverimus.

§. 220.

Corpus inſectorum, ſicca modo cute, absque oſſibus, ſpiniſve, aut cartilagine informatum, conſtat capite, trunco, abdomine, & artubus. Et caput trunco, & hic abdomini tenui modo fiſtula cohæret. Paucis indiſcretum caput eſt, ut cancris, araneis, ſcorpionibus &c. Truncus nonnullis articuloſus; ceteris ſimplex. Quibusdam & ſcutellum in ultimo trunco inter alas medium. Omnibus abdomen annulis, tenui, flexilique membrana junctis, præcinctum. Inſectorum nulli pauciores ſenis pedes, trunco adnati; quibusdam octoni, velut araneis; plures oniſcis; julis centeni. Quæ noviſſimos habent longos, ſaliunt, velut locuſtæ, pulices &c. Pedes quibusdam manuum, aliis pinnarum vice

ſunt.

ſunt. Quæcunque volucria ſunt inſecta, ea fragilibus volant membranis, e trunco ſe pandentibus, quædam binis, alia quaternis. Cauda multis ſetoſa; aliis bifurca. Quibusdam & aculeus jam exertus, jam retractilis.

1. Quibus fiſtuloſus aculeus, iis ille & pro armis, & pro pariendi inſtrumento eſt, ovo in punctum vulnus eo itinere immiſſo. Fæminis idcirco præprimis aculeus.

§. 221.

Inſectis pulmonum vice plura inſunt ſpirabilia viſcera, ſingulorum ore in trunco, atque in ſingulis abdominis annulis utrinque patente. *Stigmata*, aut *ſpiracula* appellantur. Ea ab his cacuminibus, per viſcera animalis ſparſa, in anguſtam adeo ſubtilitatem tenuantur, ut oculorum aciem effugiant. Spirabilem auram, tot viis in interiora receptam, tamque varie diffuſam, maximum ad vitæ functiones momentum adferre, nullum eſt dubium.

1. An, & quo itinere, hauſtus tam frequens aer e corpore exeat, incertum. Credi poteſt, eum, ut pluribus recipitur viis, ita pluribus, & iisdem, quibus admiſſus eſt, ſpiraculis per vices dimitti.

2. Vocem non habere, quæ pulmone carent, ſat notum eſt; idcirco & inſectis ſonum eſſe, non vocem, attritu, & recepta intra quodpiam cavum aura, occurſante intus mobili membrana, redditum, non anima. Alia murmur edunt, ut apes; alia

alia cum tractu ſtridorem, ut cicada. *Muſcæ*, apes, & ſimilia cum volatu & incipiunt audiri, & deſinunt.

§. 222.

Inſecta oculos habere, nullum eſt dubium. Sunt autem duri plurimis, magni, & prominentes oculi, e plurimis, ſexangula, convexa figura, corneis coaliti, quarum ſingulæ diſcretas rerum imagines reddunt, eaquepropter totidem eſſe oculi exiſtimantur. Et ſunt tamen multis terni præter hos ſimplices oculi, in triangulum in vertice capitis diſpoſiti. Quæ duris reticulatis carent oculis, ea ſimplices, & plerumque binis plures habent, vel in vertice poſitos, ut aranei, vel in lateribus, ut ſcorpiones.

§. 223.

Aures, nareſque inſectis aut omnino nullæ, aut certe inconſpicuæ. Earum vicem fortaſſe bina prætentatu cornicula (antennæ) implent. Guſtatus membra plurimis maxillæ corneæ, forcipum inſtar aperientes ſe lateraliter, claudenteſque; palpi cibum prætentantes; os, & quibusdam etiam lingva. Nonnullis fiſtuloſus pro ore aculeus, ut culici, & tabano.

§. 224.

Cibus inſectis, quæcunque vivunt, vegetantve, quæque ex iis veniunt, omnia, aliis florum, fructuum,

fructuum, foliorum, & ipſius ligni ſucco; aliis animalium ſangvine, vitalique humore, & ipſo ſtercore ſaciatis. Nec deſunt plurima, quæ rapinis vivunt, debiliorum vitæ perpetuo inſidiantes. Inde & degendi modus multiplex, nulla pene animalis, vegetabiliſque naturæ parte eximia, in qua alicui inſecto non ſit hoſpitium.

§. 225.

Præter pauca quædam vivipara, inſecta omnia ovum, non animal edunt. Utrumvis autem pariant, quod primum in lucem prodit, ignavus, pluribus, paucioribusve, aut nullis pedibus, immenſæ pro mole voracitatis, eſt vermiculus (*larva*, vel *eruca* appellatur) qui cum aliquoties ſenectutem exuerit, atque celeriter in magnitudinem generi convenientem excreverit, in aliam formam tranſit, membris vel aperte, vel ſub obducto corpori cortice explicatis, atque in vicinam perfecto animali ſimilitudinem transformatis. Tum *nymphæ*, *chryſalides*, vel *pupæ* appellantur. Quæ involucrum ſibi obducunt, absque motu, & cibo plures ſæpe menſes inertes durant, ut perficiantur; ceteræ ab eo, quod futuræ ſunt, parum diverſæ nec moveri, nec edere ceſſant. Per binas has formarum, vitæque viciſſitudines, velut ematuratus tandem fructus, perfectum, ut vocant, animal comparet, virili & magnitudine, & ætate, nullo deinceps, niſi in paucis, incremento. Mirum! animal, tanto moli-

molimine ad perfectum adductum, in pleriſque generibus pene non ocyus perfici, quam interire; multa nec cibum capere, inſtrumentis in id nullis; editis ovis poſteritati conſulere, & mori.

1. Mira eſt inſectorum circa partus ſuos providentia, eoque majore admiratione digna, quod cum matri cum pullis nec loco, nec cibi qualitate conveniat, ova tamen eo ſemper loco deponat, quo fœtus moribus ſuis vivere, & ali poſſit. Culex, cum aquam oderit, illi tamen ſua ova credit; papiliones, ſuctu e floribus paſcentes, partus vel in ſtipite, vel in fronde, vel in foliis, diſcretæ inter millenas, plantæ affigunt &c. Nec minore cura ſecuritati proſpicitur, ovis vel piloſitate, e corpore detracta, obtectis; vel glutino cum fronde, aut folio ſociatis; vel inter folia, filis nexa, velut in arca repoſitis &c.

2. Erucæ in ovis pro generum diverſitate, & tempeſtatum qualitate ocyus, aut ſerius ematurantur. Quæ exeunte æſtate eduntur, ova plerumque perhiemant, nec ante vernos calores ſe movent: non pauca ante brumam animantur, tenellis fœtibus aut ſub foliorum involucro, aut ſub ſolo quemcunque tempeſtatis rigorem in quiete tolerantibus.

3. Poſt piſces nulli major fœcunditas, quam inſectis. Una in alveari regina 40000, & his plura uno anno ova parit. Quantis, quam vix credibilibus culicum examinibus ſtagnata exundent loca; quantam quibusdam infelicibus annis vaſtitatem agris, vineis, pratis, & ſilvis erucæ inferant; quanta nonnunquam locuſtarum nubes in campos ſe demittat, vel damnis noſtris non raro didicimus.

§. 226.

§. 226.

E tanta inſectorum multitudine perpauca noſtros in uſus vertere didicimus. Apis mellifica, Bombyx mori, Meloe veſicatoria, paucique cocci in rem familiarem, aut artes; in menſas ſoli apud nos cancri, in oriente locuſtæ, & in America quædam erucarum, in ipſa palmarum materia degentium, genera, ſola fere recepta ſunt. Eſt autem nobis cum multitudine inſectorum perpetuo colluctandum, dum alia ſegetes, herbaſque pratorum; alia meſſem jam ſub tectum illatam depaſcuntur; alia flores, foliaque, & ipſum in ſpe felicium arborum fructum demetunt; alia lignum terebrant; alia veſtes perfodiunt; alia pecorum terga ſauciant, penetrantque; alia ipſis noſtris corporibus moleſtiam, doloreſque creant. Verum ne cui forte aliquid in natura ſupervacuum eſſe videatur, pauca hæc, & minime quotidiana damna innumeris utilitatibus, & neceſſariis obſequiis compenſari, ſibi perſvadeat. Nam quantum jam id eſt, quod plurima avium, piſciumque, & amphibiorum, quin & nonnulla mammalium genera totum ex inſectis victum ſuſtinent. At vero horum viciſſim cadavera, ne peſtifero auram halitu corrumpant, ab inſectis devorantur. Quæ plantis veſcuntur, inſecta, alia, ut fructui conſulant, immodicam foliorum luxuriam, partem depaſcendo, compeſcunt; alia ſuperfluos demetunt flores, ne arbor ubertate contabeſcat; alia inutiles, noxiaſve exſtirpant plantas; alia putrem caulis, frondiumque materiam vivotenus reſe-

reſecant; alia hauſtum e plantis ſuccum dulciorem, quam accepere, reddunt; alia, deterſum ex uno flore pollen in alium transferendo, fœcunditati plantarum conferunt &c. Quare, ſi non e ſola noſtra utilitate, ſed e rerum in mundo nexu ſit æſtimatio, huic tam multiplici inſectorum varietati non poſtremus in rerum ordine locus aſſignandus videtur. Quamquam nec nobis plerumque, niſi numero nocent, cui, quantum ſatis eſt, demere, in noſtra fere eſt poteſtate.

§. 227.

Univerſa inſectorum multitudo in ſeptenos confertur ordines, alarum numero, & conformatione diſcretos:

Alis quaternis.

I. Coleoptera alis ſuperioribus cruſtaceis.
II. Hemiptera alis ſuperioribus ſemi cruſtaceis.
III. Lepidoptera, alis quatuor ſquammoſo pulvere tectis.
IV. Nevroptera, alis quatuor membranaceis, abdomine inermi.
V. Hymenoptera alis quatuor membranaceis, abdomine aculeato.

VI. Diptera alis binis.
VII. Aptera abſque alis.

I. COLEOPTERA.

§. 228.

Coleopteris alarum tutelæ cruſta ſupervenit, quæ, cum panditur, & ipſa pennarum vice fungitur.

Paucis ſolida, nullis infra alis, ſupercreſcit cruſta, haudquaquam idcirco volucribus. Poſt cancros, & monoculos nulli major corporis amplitudo, quam coleopterorum quibusdam, præprimis in America in ſtupendam pro genere magnitudinem excreſcentibus. Motus plerisque tardi; ingenium triſte, umbra tegi, & latebris abſcondi gaudens. Vita aliis in foliis, floribus, ſeminibus, cortice, & ipſa ſolida plantarum materia; aliis in majorum animalium cadaveribus, aut ſtercore; aliis in aqua. Non pauca furtis, & rapinis delectantur.

1. *Scarabæis, & Lucanis antennæ a radice apicem verſus in clavam, in lamellas fiſſilem, craſſeſcunt*; ſed his bini ſub labio palpigeri penicilli; illis palpi quaterni.

Lucano cervo (Szarvas Bogár. Hirſchkäfer.) maxillæ prælongæ, biſulcis dentatæ forcipibus in cacumine, cum libuit, ad morſum coeuntibus. Vita in querna putri materia.

Scarabæi alii in plantis, alii in ſtercore vitam degunt. Eorum larvæ aliæ radicibus plantarum ſub terra, aliæ ſtercoris, aut putreſcentis ligni ſucco pingveſcunt.

Scarabæus pilularius, (Szarhajtó bogár. Pillenkäfer.) & nonnulli congenerum ingentes, & ſeptenis pene vicibus ſe majores e fimo pilas, collata bini ſimul opera, averſi pedibus volutant, ſepeliuntque.

Scarabæus melolontha (Tsere bogár. Maikäfer.) in eum quibusdam annis numerum excreſcit, ut pomaria, nemoraque, intacta, ut fertur, tilia decalvet.

calvet. Mane, madentibus rore ſtirpibus, frigore torpens, impacto in ramos ictu, cadivus manibus legi, atque pars igni cremari, pars in pabulum cohortalium avium, præprimis meleagridum ſervari poteſt. Larva, ſubterranea, radices ſegetum erodit, corvis cornicibusque, poſt aratrum eas veſtigantibus, eſca gratiſſima. Tardiſſimi incrementi eruca poſt ternos demum annos perficitur.

Scarabæus cephalotes (Lathrus,) Budæ frequens, in cuniculis habitat, unde brevis, facilisque ſit in vineas tranſitus. Conſcenſa vite, teneras aut gemmas, aut evolventes ſe primum e gemmis uvas, foliaque præcidit, & mordicus apprehenſas in cubile retrogradus infert, vinearum peſtis.

[a]) *Antennis clavatis, clava perfoliata.*

2. *Dermeſti* (Moly bogár. Schabkäfer.) *caput inflexum ſub thorace vix marginato.* Genus rebus noſtris, quæ in vetuſtatem ſervari debeant, infeſtiſſimum.

Dermeſtes lardarius (Szalona molybogár. Speckkäfer.) frequens in domibus, præprimis in culinis, & promtuariis. Hirta ejus larva in muſeorum ſcrinia, vel maxime cuſtodita, ſe penetrans, ſicca animalium corpora devorat; in promtuariis lardum,carnes, & quasvis pingvedines adgreditur, conſpurcatque.

Dermeſtes pellio (Szűcsrontó. Pelzkäfer.) pelles, & librorum thecas rodit.

Dermeſtes paniceus (Kenyérveſztő. Brodkäfer.) vetuſtum appetit panem, & farinoſum librorum glutinum.

3. *Silphis* (Nyű bogár. Aaskäfer.) *thorax, atque elytra marginata; caput porrectum.* Vita pleriſque in cadaveribus.

Silpha germanica, & *veſpillo*, ſi quod murium, ranarum, aliorumque minorum animalium cadaver reperiunt, id, impoſitis ante ovis, ſepeliunt, humo ſub jacente ſuffoſſa, &, quam egeſſere, terra ſuper demerſum ſuo pondere cadaver accumulata.

b) *Antennis clavatis, clava ſolida.*

4. *Boſtrichis caput inflexum ſub thorace vix marginato.* Animalcula mole parva, ſed damnorum, quæ pineis præprimis ſilvis inferunt, æſtimatione grandia, corticem inter, & materiam arborum cuniculos cavant, in multiplices ſe ramos ſpargentes, quorum inanitatibus frondes, atque ipſæ nonnunquam annoſæ arbores primum langveſcunt, & deinde emaciatæ intereunt.

Boſtrichus piniperda, ceteris minus noxius, ab infimis ſolum frondibus pinum repurgat.

Nocentiores *typographus*, *chalcographus*, *micrographus*, & præ ceteris *polygraphus*, ſummas, tenerrimaſque pinuum frondes erodentes, quarum ſiccitas velut contagione ocyſſime ad truncum tranſit. Remedium malo tanto difficilius, quanto major horum animalium & exilitas, & fœcunditas.

5. *Coccinellæ* (Napbogár. Sonnenkäfer.) tigrides *aphidum*, quibus & ipſæ, & earum larvæ veſcuntur, in magna olitoribus gratia eſſe debent, nocentiſſimorum animalculorum excidio. *Coccinellis palpi anteriores ſecuriformes*, *poſteriores filiformes*, *corpus vero hemiſphæricum.*

6. *Curculionibus* (Z'izik. Rüſſelkäfer.) *roſtrum corneum elongatum*, *cui & antennæ inſident.* In numeroſiſſimo hoc genere ſunt & illa, cultoribus inviſa animalcula, quorum alia, velut *curculio bacchus*, & *betulæ*, fructum vinearum in prima jam ſpe exhauriunt; alia, velut curculio *frumentarius*,

tarius, & *granarius*, pro frumento, granariis jam condito, conſumta medulla inanem relinquunt corticem. Vineis utcunque conſuli poteſt, carptis animalculorum nidis, quos e pampinis ſtruunt, convolvendo eos, &, ne ſe aperire poſſint, ſericis internectendo filis, *volvoces*, & *convolvuli* idcirco appellati. At adverſum frumentarios furunculos omnia coloni in irritum experti ſunt. Sola, quæ aut ſiris conduntur, aut in furnis ſiccantur, frumenta, curculionibus intacta perennant.

Curculionis palmarum larva, aſſa, Indis in menſarum deliciis eſt.

[c]) *Antennis moniliformibus.*

7. *Meloes caput gibbum inflexum; thoracem ſubrotundum; mollia, & flexilia, quædam & brevia, absque alis, elytra habent.*

Meloe proſcarabæus (Olajos féreg. Oelkäfer.) totus mollis, tactus olei quoddam genus fundit.

Meloe veſicatorius (Spanyól bogár. Spaniſche Fliege.) (nunc *Lytta*) examinibus advolans, liguſtrum, fraxinum, ſyringam &c. decalvat, tetro omnem circum regionem odore inficiens.

8. *Tenebrioni* (Lappangó féreg. Schlupfkäfer.) *thorax marginatus; caput exertum; corpus oblongum.* Vita in umbroſis, & quibusvis ſordidis locis.

Tenebrionis molitoris (Liſzt féreg. Mehlkäfer.) larva in farina, & ſicco pane habitat, eſca luſciniis gratiſſima.

9. *Chryſomelis* (Aranyos bogár. Goldkäfer.) *corpus ovatum, non marginatum.* Plantarum inſident foliis, quorum ſolidum relinquunt textum, mollibus conſumtis. Sunt in his & ſalientes, in quibus *chryſomela oleracea* (Kerti balha. Erdfloh.) teneras hortenſes plantas, præprimis braſſicas, miſere

ſere devaſtans. Humori inimica, rigatis modice ſed frequenter tenellis plantis, fugatur. Juvabit & cinerem lectulis hortenſibus incernere.

[d]) *Antennis filiformibus.*

10. *Gyrinis* (Vizi tekerts. Drehkäfer.) *antennæ rigidæ; oculi quaterni;* vita in aquis.

Gyrinus natator in ſumma aqua perniciſſime, varios in orbes ſe ſinuando, natat. Cum urinatur, aeream hydrargyri colore, ſplendoreque bullam ſecum trahit.

11. *Bruchis* (Magvájóféreg. Saamenkäfer.) *palpi æquales, filiformes; labium acuminatum.* Eorum plerique in ipſa variorum ſeminum medulla habitant, qua exeſa inanem relinquunt corticem.

Bruchus piſi, infelici caſu ex America ſeptentrionali cum piſis in Europam illatus, atque brevi tempore in immenſum populum auctus, omnem ſæpe colonorum ſpem fruſtratur, ſemina horum leguminum exinaniendo. Elytra metuendo huic animalculo nigra, albo maculata; extremum abdomen album, binis nigris punctis notatum.

12. *Ptinus* (Furó féreg. Borkäfer.) eorum, quæ e ligno fabrefacta ſunt, librorumque malum, *caput thorace tectum, & poſtremos in antennis articulos ceteris longiores habet.*

Ptinus pulſator in ligneis conclavium utenſilibus cuniculos agit, crebro, ſed per vices, noctu pulſans.

Ptino furi (Füſzér. Diebkäfer.) non ſemina, non libri, non pelles, ne nicotianæ quidem pulveres, intacta manent. Frigore, & humore delectatur; calore fugatur.

13. *Lampyrides*, (Tündöklô bogár. Scheinkäfer. noctiluca animalcula, in graminoſis, quædam & in

& in arboribus morantur. In his *noctiluca*, *ſplendidula*, *italica*, *minuta*, *ſangvinea*, & aliæ paucæ Europæ indigenæ ſunt, ceteræ utramque incolunt Indiam. Omnibus *thorax planus, dimidii orbis figura, caput obtegens, cingensque.*

14. *Cantharides* (Hernyú veſztő. Afterſcheinkäfer.) rapinis inſectorum vivunt; paucæ lignum rodunt, deſtruuntque. Iis *elytra flexilia, thorax marginatus capite brevior, abdominis latera plicata, papilloſa.*

15. *Elateres* (Pattantyúsbogár. Springkäfer.) ſupini cubantes exſiliunt, ſaltu in pedes ſe erigentes, mucrone pectoris e foramine abdominis reſiliente. In his *noctilucus* & *phoſphorius*, americani, lampyridum modo lucem noctu ſpargunt.

16. *Carabis* (Vadáſzbogár. Lauſkäfer.) *thorax fere cordatus, apice truncatus, marginatus; elytra marginata.* Rapaciſſima animalia larvis præprimis inſectorum ſatiantur.

Carabus crepitans inſequentem fugiens, ſe majorem, carabum, & jam capi timens, fumoſum in ultima ſpe emittit halitum, quo dum obnubilatum, & rei novitate ſtupentem moratur hoſtem, in notum refugit latibulum.

e) *Antennis ſetaceis.*

17. *Cerambycibus* (Ketske ſzarvas bogár. Bockkäfer.) *thorax ſpinoſus, aut gibboſus; elytra pro modo longitudinis tenuia.* Larvæ eorum corticem, & materiam arborum rodunt, perforantque, picis quæſitæ.

Cerambycis cervicornis, & *damicornis* larvæ Americanis edules.

Cerambyx moſchatus (Pésmabogár. Biſamkäfer.) odorem ſoporiferum ſpargit.

R 3 18. *For-*

18. *Forficulis* (Fogófarkúbogár. Zangenkäfer.) elytra dimidiata, alas in totum tegentia; cauda forcipata.

Forficula auricularia, frequens in hortis, dulci quorumvis pomorum ſucco delectatur. Lucis odio in rimis, & foraminibus interdiu latet, noctibus ad paſtum exiens. Arboratores idcirco laxe ligatis ſtramentorum faſcibus, aut ſambucci fiſtulis, melle intus perlitis, ex arbore ſuſpenſis millenas decipiunt, capiuntque. Fertur & in aures dormientium ingredi.

II. HEMIPTERA.

§. 229.

Hemipteris alæ ſuperiores nec plene coriaceæ, nec plene membranaceæ, ſed naturæ ex æquo pene inter utrumque mediæ; os, roſtrumque verſus pectus inflexum. Vita pleriſque in plantis, mitis, & innocua, ni in formidandum nonnunquam numerum excreſcerent. Aquatica, *Notonectæ*, & *Nepæ*, raptis, in eadem ſecum aqua natantibus, animalculis victum ſuſtinent.

1. *Blattis* (Sáb. Schabe.) caput inflexum; elytra plana; thorax planus, fere rotundus, marginatus. Lucifugæ pleræque, in domibus, navigiisque hoſpitantur; paucæ in nemoroſis, aut herboſis locis degunt.

Blatta orientalis (Konya Sáb. Gemeine Schabe. Kakerlak.) a binis jam ſeculis Europæ indigena, culinas, & his vicina frequentat conclavia, nihil,

nihil, quod quavis ratione in os intrare poſſit, intactum relinquens. Eximiæ voracitatis animal farinam, panem, cibaria, atque ipſos etiam calceos per partes haurit. In periculi ſuſpicione perniciſſimo curſu in cuniculos refugit. Fumo lithantracis fugari dicitur.

Blatta americana, ingentium colonis in America damnorum, moleſtiarumque cauſa, omnem ruris, domusque penum immundo conſpurcat ore, devoratque. Malum hoc & in Europam cum ſaccharo irrepſit.

2. *Gryllis* (Szötskő. Grashüpfer.) *caput inflexum, maxilloſum; alæ quaternæ, deflexæ, convolutæ; pedes poſteriores ſaltatorii.* Larvæ omnem, præter alarum defectum, perfecti animalis ſimilitudinem habent. Plantis plerique veſcuntur, pauci minoribus inſectis. In plures ſecernuntur familias, quarum *Achetarum*, & *Locuſtarum* præcipuæ.

Gryllo domeſtico (Házi Szötskő. Hausgrille.) commune cum hominibus hoſpitium, & calor cubilium placet; nocturno ſtridore importunus eſt. Victus illi e carnium reliquiis, & quavis ſanie. Blattis fertur non cohabitare.

Gryllus campeſtris (Mezei Szötskő. Feldgrille.) in cuniculis habitat. In domum receptus *domeſticum* fugat, jure hoſpitii ſibi vendicato.

Gryllus gryllotalpa, (Lótető. Werle.) fœdum viſu, atque olitoribus deteſtatum animal, tenellarum plantarum excidio, quarum radices, talparum modo, cuniculos ſub ſumma humo fodiendo, erodit. Equinum amat fimum; ſuillo fugari dicitur.

Gryllus migratorius (Vándorló Sáska. Wandernde Heuſchreke.) infelicibus quibusdam annis ex Aſia immenſis migrat examinibus, regioni, in qua conſe-

conſedit, ſterilitatem, famemque adferens. Ad eam frugum peſtem tollendam Romanus quondam Senatus Cn. Sicinium prætorem cum imperio in Apuliam mittendum cenſuit, ut ingens agmen hominum ad colligendas locuſtas cogeret. In Cyrenaica vero regione lex fuit ter eas debellandi, primum ova obterendo, deinde fœtum, poſtremo adultas. In autumno plurima edit ova, glutinoſo quodam ſucco ſaccata, eaque in terram defodit. *Migratorius* Ægyptiis, velut *criſtatus* Arabibus, ad cibum adprobatur.

3. *Fulgoræ* (Fémlő bogár. Laternträger.) *frontem capitis productam, inanem*, habent, e qua lucem noctibus fundunt. *Laternariæ* americanæ tanta eſt lux, ut binæ, tenui filo e baculo viatoris ſuſpenſæ, viam, quantum ſecuritati ſat eſt, illuſtrare tradantur.

4. *Cicadis* (Ptrütsök. Cicade.) *roſtrum inflexum; pedes poſteriores plerisque ſaltatorii*; ſtridulus maribus ſonus, binis, abdomini ſubtus incumbentibus, mobilibus lamellis interjacentem aerem per vices prementibus; vita in plantis, victusque ex earum ſucco. Larvæ abſque alis. Earum non paucæ, herbæ, graminive inſidentes, bullatam ex abdomine exſudant ſpumam, qua totæ teguntur. In his *Cicada ſpumaria* principalis.

5. *Cimicum* numeroſiſſimum genus, maximam partem peſſime olens, e ſuccis animalium, plantarumque victum quærit. *Iis roſtrum inflexum; alæ quaternæ complicatæ, ſuperiores anterius coriaceæ; dorſum planum, thorax marginatus; pedes curſorii.* Larvis alæ nullæ.

Cimex lectularius, (Palatzka. Bettwanze.) inſigni mortalium incommodo notiſſimus, aliquando, etſi

etſi rariſſime, alatus ſola munditiei cura ab ædibus arcetur. A *cimice perſonato*, & *formica rubra* fugari, delerique traditur, remedio fortaſſe, quam ipſum malum, deteriore. Lectulariorum cimicum examina in cavis nemorum arboribus pariter cum veſpertilionibus nidulantia reperta ſunt. Credi poteſt, primos ſilveſtrium harum coloniarum parentes a veſpertilionibus vel ingratiis e tectis domorum eo deportatos. Mirum horum animalculorum numerum in cubilibus, nullo inhabitante, vacuorum non minui. Veriſimile eſt, in caritate annonæ, aliis continenter ſubnaſcentibus, alia fortioribus in cibum cedere.

Cimex arborum erucas, frugiferis arboribus noxias, inſectatur, & punctu interficit.

6. *Aphides*, (Levéltetö. Blatlaus.) minuta animalcula, alia in eadem ſpecie alata, alia impennia, a vere uſque ad autumnum vivas pariunt proles, autumno ova. Cujus plantæ cauli, aut teneris frondibus gregariæ inſederunt, eam ſuctu emaciant, exhauriuntque, E binis in extremo abdomine corniculis melleum excernunt, ejiciuntque ſuccum, qui parvis guttis ſubjectis adhærens herbis, foliisve, mellei roris nomen apud homines, rei ignaros, uſurpat, & ab apibus ſollicite lambitur. Eadem dulcedo & formicas ad aphides pellicit.

7. *Cocci* fere immoti plantis adhærent, alii frondibus, radicibus ſub ſolo alii, nativum ex iis ſuccum ad ſe trahentes, quidam & hibernantibus in caldario arboribus, velut citro, lauro &c. infeſtiſſimi. Pauci materia, tincturis utili, gratiam referunt. *Coccis roſtrum pectorale*, *abdomen poſterius ſetoſum; alæ binæ erectæ maribus; fæminis nullæ.*

Tincturis aptantur *coccus ilicis*, *polonicus*, & *fragariæ*, quorum hic radicibus *fragariæ veſcæ*, poten-

potentillæque vernæ, & *reptantis*; ille radicibus *ſcleranthi perennis* adhæret. *Coccus ilicis* in quercu coccifera habitat. Sed his immenſum ſuperior *coccus cacti* (Cochenille) eximia tincturæ rubræ amœnitate, ſplendoreque. In *cacto opuntia* Americæ planta naſcitur, magnoque colonorum ſtudio in regno præprimis Mexicano diſſeminatur, educaturque.

III. LEPIDOPTERA.

§. 230.

Lepidopteris alæ quaternæ ſquammis imbricatæ; os lingva involuta ſpirali; corpus piloſum. Inſectorum ſpecioſiſſima, mira ſæpe colorum varietate, atque auro, argentove nitent. Mite omnibus ingenium, & ſolus e florum nectare, arborumve ſudore victus. Larvæ præterquam *phalænarum geometrarum*, & quarumdam *pyralidum* paucioribus, quam ſedecim, nunquam ſunt pedibus, anterioribus corneis, acutis; poſterioribus craſſis, mollibus. Earum aliæ nudæ, aliæ piloſæ, aliæ ſpinoſæ, maxillis inſtructæ, foliis plantarum, paucæ radicibus; quædam medulla frumentorum, *tineæ* pilis, pellibus &c. veſcuntur.

1. *Papilionibus antennæ apicem verſus craſſiores, ſæpius clavato - capitatæ; alæ ſedentis erectæ, ſurſumque conniventes.* Diurna animalia per flores oberrant, omnimodaque colorum varietate campos ornant, ſolari luce multo, quam inciderat, venuſtiore

ſtiore ex iis redeunte. Larvæ aliæ nudæ, aliæ ſpinoſæ e foliis plantarum victum quærunt, haudquaquam omnes innocuæ. Nam aliæ, velut *braſſicæ, rapæ, daplidice* &c. hortos, aliæ velut *cratægi* pomaria depopulantur. Puppæ nudæ vel e filo liberæ pendent, capite deorſum verſo; vel tenſo circum medium corpus filo tranſverſæ, velut penſili lecto, incubant; paucæ, velut *hermione, circe* &c. ſub terra quieſcunt.

2. Velut papiliones interdiu, ita *Sphinges* in crepuſculis ſolum volitant. Illis *antennæ ab utroque fine verſus medium incraſſatæ; lingva plerisque exſerta; alæ deflexæ, pro mole corporis multo, quam papilionibus, minores;* quibus & tardiores ſunt. Multæ cum ſono, murmureve volant, quas inter & *Sphinx atropos* palpos ad lingvam allidendo ſtridens. Larvæ plerarumque nudæ, multarum in extremo corpore erecto, rigidoque aculeo armatæ. Puppæ paucarum intra folliculum, ceterarum nudæ ſub terra cubant.

3. *Phalænis antennæ a baſi ad apicem ſenſim attenuatæ,* quibusdam in alterutro ſexu pectinatæ; *lingva ſpiralis; maxillæ nullæ.* Noctivagæ ſunt omnes, coloribusque minus, quam papiliones, luxuriant. Ad lumen lucernæ incautæ advolant, ambuſtisque ſæpe alis intereunt. Gens ſpecierum numero exuberans in plures dividitur familias, Bombycum, Noctuarum, Geometrarum, Tortricum, Pyralidum, Tinearum, & Alucitarum. Larvæ aliæ glabræ, aliæ pilis hirtæ. Capi timentes, plurimæ, e filo, quod ad frondem, foliumve adglutinant, propere ſe demittunt, per idemque, depulſo periculo, rurſum ſcandunt. Puppæ plurimis in folliculo.

a) *Bom-*

a) *Bombyces* inter prima *Bombycis mori* eſt dignitas ſerici gratia, quo larva ante cubitum folliculum obvolvit. Patria illi Perſia, Chinaque; ſed & vetus in Europa hoſpitium.

Phalænæ diſparis larvæ eo nonnunquam ſunt numero, ut pomaria, & ſilvas decalvent.

Phalænæ coſſi larva, in ipſa arborum materia degens, Romanis olim in menſarum deliciis erat, farina etiam ſaginata.

Phalænæ graminis larva omni graminum genere, præterquam *alopecuro*, delectatur. Ea quibusdam annis eſt multitudine, ut pratis calvitiem inducat. Ni corvi, corniceſque, atque aliæ, in legendis inſectis haud ſegnes, volucres vicariam colono, conſilii inopi, præſtarent operam, voraciſſima hæc animalcula omnem agricolæ & meſſem, & fœniſicium præciperent.

b) Habet & *Noctuarum* familia metuendam agreſtibus *phalænam ſegetis*, cujus larva radices ſegetum, & *phalænam turcam*, cujus larva culmos frumentorum pone terram rodit.

Phalæna oleracea, & *piſi*. Hujus larva leguminum foliis, illius radicibus olerum victitat.

c) *Geometrarum* larvæ octonos, denoſve ſolum pedes habent, caudales a pectoralibus in gracili, ſed prolongo, corpore multum diſtantes; propter quod, cum gradiuntur, poſterioribus ad anteriores adductis pedibus corpus ſurſum arcuant, & deinde in anteriora jaciunt. In quiete, poſterioribus innixæ pedibus, corpus ſublime tenent.

d) *Tortricum* larvæ, e, convolutis, & multiplici filo nexis, foliis domicilium ſibi parant, quod & devorant.

e) *Pyra-*

e) *Pyralidum* peſſima *phalæna pingvinalis* culinas frequentat fœtuum ſuorum gratia, quibus butyrum, lardum, & pingvia quæque pro cibo ſunt. Dicuntur & in ſtomachum hominum cum cibis ingredi, perniciosiſſimi eo in loco hoſpites.

Phalæna farinalis ova in farina edit.

Phalænæ ſecalis larvæ in culmis ſecalis habitant, e quibus illis & victus. Inde ſpicæ ſecalis albæ, & caſſæ.

f) *Tinearum* larvæ aliæ in veſtibus, potiſſimum laneis, hoſpitantur, quas & erodunt, perforantque, in ſtructa e varia, ſæpe multicolore, materia domuncula latentes, quam &, helicum modo, ſecum trahunt. In his ſunt *veſtianella*, *pellionella* &c. non aliter fere arcendæ, quam veſtibus ſæpe ad ſolem, quem oderunt, productis, & probe pulſatis. Aliæ in alveis apum, velut *cerella*, quæ ceram, & *mellonella*, quæ mel appetit, ſub perpetua, ut ab aculeis apum ſit innoxia, camera progrediens, quoad ad favos perveniat. Alia in ſeminibus, velut *granella* in granis frumentorum, peſſima, omnem medullam conſummens. Sunt & ſubcutaneæ, binas inter foliorum paginas cuniculos agentes.

g) *Alucitarum* a ceteris differentia eſt, quod alas ſecundum longitudinem fere uſque ad baſim fiſſas habent.

IV. NEVROPTERA.

§. 231.

Nevropteris alæ quaternæ nudæ, venis reticulatæ, & cauda inermis. Pleraque rapinis aliorum inſecto-

inſectorum vivunt; pleraque & ova in aquis edunt. Larvæ aquaticæ, rapaciſſimæ, ſtagnorum tyranni, minoribus ſatiantur animalculis; piſcium ipſæ, ranarumque, & avium præda futuræ. Chryſalides a parentibus ſolo alarum defectu differunt.

1. *Libellulæ os pluribus maxillis armatum; antennas breves, tenuesque; alas extenſas habent.* Quod accipitres in avium, id libellulæ in inſectorum claſſe ſunt. Ad aquas diverſantur, quibus & fœtus ſuos credunt.

2. *Ephemeris cauda ſetoſa; os edentulum; alæ erectæ.* Non alteri animalium generi brevius vitæ curriculum contigit, quam ephemeris. Cumprimum per ſolitas viciſſitudines ad perfectum pervenere, diem vivendo fere non implent, editiſque propere ovis paucas intra horas conſeneſcunt, & moriuntur.

Ephemera vulgata (Döglégy. Uferaas.) menſe Junio tantis circa *Laz Carnioliæ* e ſtagno exundat examinibus, ut ſinguli agricolæ vicenos ephemeris onuſtos currus in agros devehant, quibus ſint pro ſtercore.

3. *Phryganeis* (Viziſzû. Waſſermotte.) *cauda ſimplex; os edentulum; alæ deflexæ.* Et harum larvæ in aquis victitant; quædam, velut *grandis, rhombica, & fuſca,* in fiſtuloſa vagina, quam e ramentis ligneis, aut teneris graminum culmis, aut e plantis aquaticis ſibi circumſtruunt.

4. *Hemerobiis* (Fátyol légy. Florfliege.) *cauda ſimplex; os bidentatum; alæ deflexæ;* victus e minimis inſectis, præprimis aphidibus; habitatio in ſicco.

5. *Myrme-*

5. *Myrmeleoni cauda forcipata; os bidentatum; alæ deflexæ.* Prædis & ejus totum genus inhiat; formicis plurimum delectatur. Diverſatur in ſicco, in quo & fœtus edit.

Myrmeleon formicarius (formica leo) (Hangyaeméſztô. Ameiſenlöwe.) Ejus larva tenuiſſimo, & nobiliſſimo in ſabulo ſcrobem fodit, coni figura apice deorſum verſo, in cujus imo immota cubat formicis inſidians, quæ, ſi per ſummam ſcrobis oram diſcurrant, dehiſcente ſub pedibus ſabulo, neque firmum uſpiam veſtigium admittente, in imum labuntur, atque inſidiatricis præda fiunt. Illa, ſatiata, ruinas ſcrobis illico reficit, & novæ rurſum capturæ aptat.

V. HYMENOPTERA.

§. 232.

Hymenopterorum a nevropteris differentia eſt, quod fæminæ aculeum in cauda gerunt. Vita omnibus in ſicco, variis in prima, ſæpe atrocium morum, ætate locis; in poſtrema potiſſimum in floribus plantarum, quorum nectare delectantur; pauca alienæ inſidiantur vitæ. Larvæ omnibus molles, diverſo pedum numero inſtructæ; quædam & apodes. Puppæ aliis nudæ; aliis in folliculo.

1. *Cynipes* (Levélféreg. Galweſpe.) *antennas moniliformes, & aculeum ſpiralem, ſæpius reconditum habent.* Eorum fœtibus natura plantarum & nidum, & alimentum parat parte nativi ſucci

a legi-

a legitimo itinere in eum, quem Cynips vulneravit, locum derivata. Vix Cynips mater infixo in frondem, vel folium, vel calicem floris &c. aculeo, ovum in plagam demiſit, cum læſa pars in tuber (quod *gallam* appellamus) intumeſcit, quo larva ex ovo animata & tegitur, & alitur, quoad ad perfectum perveniat, & facta ſibi via elabatur. Dignum dictu: ſingulas hujus generis ſpecies, ſingulas etiam plantarum ſpecies, & in iis eandem ſemper partem, aliam folium, aliam petiolum, aliam frondem, aliam gemmam pro fœtuum ſuorum cunis deligere. Id cum jam ſit mirum, multo adhuc admiratione dignius, enatum e punctu tuber pro diverſa animalculorum ſpecie diverſum, eandem intra ſpeciem eadem ſemper eſſe figura, in inferiore foliorum quercus pagina globoſum, in ejusdem gemma imbricatum, in foliis fagi pyro ſimile, in roſa canina crinitum &c. Gallarum quædam artificibus utiles ſunt, velut petioli quercus tinctoribus, calicis quercus (Knoppern) coriariis &c.

2. Punctu & *Ichneumones* (Gyilkos Darás. Schlupfweſpe. Raupentödter.) pariunt, ſed cynipibus nocentius, ovis in corpore larvarum depoſitis. Atrox, intra aliena viſcera nata, eruca ex eorum ſuccis vivit, creſcitque nonnunquam ſola, alias & cum ſociis, quoad ematurata, & e vivente domicilio egreſſa, in puppam jam nudam, jam in folliculo latentem vertatur, atque morte miſeræ larvæ gratiam hoſpitii rependat. Lepidopterorum larvas præprimis infeſtant. Ceterum pene genus inſectorum nullum eſt, quod non aliquem e numeroſiſſima Ichneumonum familia hoſpitem recipere cogatur. *Ichneumon coccorum* in coccis, *ſecalis* in larvis ſpicarum ſecalis, *aphidum* in aphidibus, *accarorum*

in

in accaris, *ſubcutaneus* in larvis ſubcutaneis, *ovulorum* in ipſis cimicum, & lepidopterorum ovis habitat. *Ichneumonibus antennæ ſetaceæ, articulis ultra* 30; *aculeus exſertus, vagina cylindrica bivulvi.*

3. Iisdem & *Spheges* (Homok Darás. Sandweſpe.) ſunt moribus. *Illis antennæ articulis paucis ultra* 10; *alæ planæ, non plicatæ; aculeus reconditus.*

Sphex figulus factum a quocunque inſecto in materiato pariete, relictumque, nidum argilloſo obducit tectorio, perpolitque. In eo interfectum a ſe araneum, & in illo ovum deponit, atque os foraminis argilla claudit, nulla deinceps de fœtu cura, cui de victu proviſum ſat eſt. Singulis ovis ſingulos etiam nidos parat.

Spheges ſabuloſa, viatica, & fuſca, in arena nidulantes pro araneo interemtam phalenæ larvam, admenſum naſcituræ proli pabulum, in defoſſo a ſe cuniculo cum ovo ſepeliunt, atque os obturant.

4. *Veſpis* (Darás. Weſpe.) *os corneum; antennæ filiformes, articulo primo longiore, cylindrico; oculi lunares; alæ ſuperiores plicatæ; aculeus reconditus.* Eſt quædam earum multis ſocietas, & commune domicilium. Nidos fingunt e deraſis e vetere ligno fibris, glutino ſalivæ ferruminatis, atque chartæ modo expanſis, varia & figura, & magnitudine, aliæ in ſublimi, aliæ ſub ſolo. Dulcibus pomorum ſuccis, & melle delectantur; quædam & muſcas, apesque prædantur. Aculeus veſparum vel Americanis barbaris, ad conſpectum ſerpentum interritis, adeo metuendus videtur, ut iter facientes, inclamato veſpæ vocabulo, fugitivi revertantur, & depulſo periculo, alia via iter proſequantur.

5. *Apibus* (Méh. Biene.) *os corneum; proboſcis vagina duplici; antennæ filiformes, breves; alæ planæ; aculeus fæminis, & operariis reconditus.* Plurimis in hoc genere publica eſt ſocietas. Domicilia ſtruunt; juventutem educant; annonam convehunt; ſecuritatem curant.

Apes inter principatus *apibus mellificis*, & jure præcipua admiratio. Mella contrahunt; favos confingunt, & ceras mille ad uſus vitæ; laborem tolerant; opera conficiunt; rempublicam habent. In ea civium terna genera. *Opifices* multitudinem faciunt, quæ & ſolæ negotioſæ. Proximum ab his genus *fuci*, ſine induſtria favis aſſidentes, opificibus majores. Tertium, quod & nobiliſſimum, ſola eſt totius populi mater, quam *reginam* appellare placuit. Domicilium in cavo arboris trunco figunt. In eo primum omnes frigoris, & cujuſvis injuriæ aditus quodam glutini, e gemmis populi, ſalicis, fraxini &c. lecti, geneer obſtruunt. Poſtea favos e cera ſtruunt, quam, e melle in ſtomacho confectam, per ſudorem e corpore reddunt. Cellæ omnes ſexangulæ ſunt, ſed aliæ aliis majores; minimæ fœtibus opificum, majores melli cuſtodiendo, maximæ fucis parantur. Domos primum plebi ædificant, deinde & fucis contubernia adjiciunt; poſtremum & mellis promtuaria ad plebejorum ædificiorum latera addunt. Regias ducibus futuris in ima plerumque favi parte extruunt, amplas, ſeparatas, tuberculo eminentes. Reginæ plures inchoantur, ne deſint; una concordibus velut ſuffragiis eligitur, ceteris aut expulſis, aut eliſis, aut cum parte populi diſcedentibus, coloniasque deducentibus. Duce prehenſo totum tenetur agmen: amiſſo dilabitur, aut inertia perit.

Melli-

Mellificæ ſunt & *apis centuncularis* cylindricos plurimos e foliis roſæ nidos intra terram formans; & *cunicularia* in ſabulo, foraminibus pertuſo, ſeorſim a ceteris inædificans; & *terreſtris* ſub ſolo diverſans &c.

In ſilvis circa fluvium Orinocco in America varia apum genera mella, fœtuſque ſaccant potius, quam in favis cuſtodiant planis, noſtratium more. Utriculos, aut fiſcos e cera fingunt, eosque, velut in cumulum congeſtos, invicem nectunt. Eſt & in cera diſcrimen; nam nigro eſt colore, neque ulla adhuc arte candidari potuit.

6. Proximæ apibus *Formicæ*, (Hangya. Ameiſe.) & reipublicæ modo, & communione laborum inter ſe. Mares, fæminæque pennatæ ſunt; opifices ſine alis; ſed his aculeus eſt, quem & fæminæ habent. Pleræque tumuloſum excitant nidum, quo & ova, & quibus veſcantur, condunt. Si quis comparet onera corporibus earum, fateatur, nullis portione vires eſſe majores; gerunt ea morſu. Mira plebejarum circa ova, pupaſque ſollicitudo; eas interdiu ad ſolem proferunt; noctu in nido cuſtodiunt. Jam in opere qui labor? quæ ſedulitas? quæ earum concurſatio? ſemitam in opere earum factam videmus. Dulcibus delectantur. Larva earum apus. Pupa immobilis, luſciniis eſca gratiſſima.

Formicæ europææ aliæ ſub carioſo arborum cortice, aliæ putreſcente in ligno, aliæ ſub lapidibus habitant, aliæ ceſpites excitant, pratis perniicioſiſſimæ.

Americanarum plura ſunt genera, alia aliis nocentiora. Una ceteris major vel ipſa incolarum mappalia ſubruit. In ſilvis paſſim nidulatur. At ubi meſſem *Zeæ mays* tectis illatam ſentit, perpe-

ſuum a nemore uſque ad pagum deducit cunicu-lum, & ſub agreſtium mappalibus, terram cavando, inanitatem facit, in quam granorum furta conge-rit. Ni cura ſit, nefaſtos cuniculatores, quos ſub-eſſe egeſta terra index eſt, protinus fugare, emolli-ta ſupervenientibus pluviis terrea, cui mappale in-ſiſtit, camera ſub pondere collabitur, eademque ſecum ruina & ædem, & domeſticos in profundum trahit. Sub annuarum pluviarum tempus pennatæ in aera ſe levant, & poſt paucos gyros in ſolum recidunt, atque ova pariunt. Id vero tempus bar-baris jucundiſſimum. Turmatim ad ſilvas prope-rant, atque ad nidos adſtantes, fœtas, ut quævis e ſolo in apertum prodit, formicas capiunt, nulla inflictorum vulnerum cura, ſaccataſque domum re-ferunt, &, reſecto ſingulis capite, frixas inter pri-mas ciborum delicias habent.

Eſt & aliud, terribilis aculei, formicarum ge-nus, quarum punctus in fortis animi argumentum, barbaro ſane experimento, a nonnullis ſilveſtribus americanis ſummi conſvevit. Quicunque adoleſcen-tum iram horum animalculorum absque edito ali-quo vulnerum ſenſu ſuſtinuit, is, regulo judice, forti, atque intrepido eſſe animo cenſebatur.

Formica omnivora, corpore præ ceteris exili, ſed numero formidanda, in mappalibus americano-rum agreſtium diverſatur, re nulla, quæ quaqua ratione cibo utilis eſſe poteſt, intacta relicta.

Formica ſacharivora intra ipſos ſacchari culmos nidulatur, e quibus & ſuccum omnem exhaurit.

VI. DI-

VI. DIPTERA.

§. 233.

Dipteris alæ binæ; halteres clavati, ſolitarii, pone ſingulas alas, ſub ſquammula propria. Dira pleraque præter *muſcam*, *tipulam* &c. genera aliorum animalium ſangvine, ſuccoque vitali ſe ſatiantia. Larvæ apodes, molles. Pupæ quieſcentes.

1. *Oeſtris* (Bôgöly. Bremſe.) *hauſtellum retractum intra labia tumida connata; poro parvo; palpi nulli; antennæ breves, ſetaceæ.* Eorum alii, dorſo mammalium ſupervolitantes, ovum, muco nativo perunctum, demittunt, per pilos animalis gliſcens, quoad ad cutem perveniat. Enata ex eo, larva cutem perforat, ſub eaque & e ſucco carnis vivit, & deinde in nympham mutatur. A corvis, cornicibuſque, tergori quadrupedum nulla eorum moleſtia, quin & cum gratia inſidentibus, avide leguntur. Aliorum larvæ in ipſis frontis ſinubus, aut in faucibus tarandorum, equorumque, & ovium, per nares ingreſſæ, comeſſantur. Ad œſtri conſpectum inhorreſcunt vel tauri, cervique tarandi, & furentibus ſimiles per avios ſæpe ſaltus diffugiunt.

2. *Tipulæ*, florilegæ, hortos frequentant, exeſisque floribus ſpem fructus cultori adimunt. Quædam ſub ſolo olerum, aut ſegetum radices rodunt. *Tipulis hauſtellum ſine vagina; proboſcis breviſſima; palpi duo incurvi, filiformes, capite longiores.*

3. *Muſcarum* (Légy. Fliege.) aliæ ova in cadaveribus, aliæ in caſeo, & quavis pingvedine, aliæ

aliæ in ſtercore, aliæ in pomis, aliæ in aquis deponunt. Proboſcis his hebes, neque ad punctum, ſed ad ſuctum.

4. *Culicibus* (Szunyog. Mücke.) avida ſangvinis, & potiſſimum humani ſitis. Telum illis & fodiendo acuminatum, ſorbendoque fiſtuloſum. Ova ſtagnis concredunt; eapropter non alibi eorum examina, quam juxta aquas, & uliginoſa prata. Fumo fugantur.

Culex Colombaſchenſis, animalculum molei minimum, nubium inſtar in Colombaſcenſi Banatus Hungariæ regione in corpora hominum, animantiumque, pratis impaſcentium, involans, millenis ea configit vulneribus, & vel robuſtiſſimos nonnunquam boves proſternit mortuos. Grande hoc familiarium animalium malum in aquis, & lacuſtribus locis naſcitur, nec niſi detracta campis aqua depelli unquam poterit.

5. Idem & *tabano*, & *conopi*, & *Hippoboſcæ &c.* ſangvinarium ingenium.

VII. APTERA.

§. 234.

Apterorum plurimis generibus vita in ſicco; paucioribus in aqua. Victus alieno e ſucco, potiſſimum animalium. Larvarum, puparumque a perfecto animali pene nullum diſcrimen.

1. *Lepiſma* (Héjasféreg. Schuppenthiergen.) *corpus ſquammis imbricatum; caudam ſetoſam, ſetis exſertis; pedes ſenos habet.*

Lepiſma

Lepiſma ſaccharinum, ex argento ſplendens, domeſtica inter utenſilia frequens, cum ſaccharo, quod avide quærit, ex America ad nos venit.

2. *Poduris* (Róka farkú. Fuchsſchwanzthiergen.) *cauda bifurca, inflexa, ſaltatrix; oculi bini ex octonis compoſiti;* victus e foliis plantarum. *Nivalis* hieme per nives, in hominum præprimis veſtigiis, frequens diſcurrit.

3. *Termitum* (Fa rágó féreg. Holtzlaus.) ambiguum genus ad Nevroptera, aut Hymenoptera potius referendum. *Maxillæ iis binæ corneæ; labium corneum quadrifidum; alæ multis hyalinæ.* Formicarum modo rempublicam habent pleraque; domos ædificant; juventutem educant, annonam comportant.

Termes fatale exiguum mole animal in Indiæ, Africæque umbroſis tumulos dupla viri altitudine excitat tenaci adeo ex argilla, ut pondus tauri ſuſtineant. Sub his varia & conclavia, & promtuaria habent. Inde in domos, & navigia evagantur, turmis ſub perpetuo tecto progredientibus, atque inobſervata veſtes, cibos, & ipſa lignea ædium fulcra corrodunt, intacta extima ſuperficie. Inde improviſa ſæpe domorum ruina, caſusque.

Termes deſtructor circum arborum truncos in America meridionali ædificat ex argilla, cujus Americanis ad figlina vaſa principalis eſt uſus.

Termes pulſatorium, in domibus Europæ frequens, validis, teſte ſono, maxillis ligna excavat, e quibus cibatum quærit. Idem & libris, veſtibusque fatale.

4. *Pediculorum* (Tetů. Laus.) tot fere genera, quot mammalium, aviumque. Gallinæ præprimis iis infeſtantur, frequenter idcirco pulverantes ſeſe.

5. *Pulex*, (Balha. Floh.) hominum, animantiumque tormentum, in vetere, & novo orbe ubique habitat.

Pulex penetrans, in terreo Americæ pulvere ubique ſparſus, in pedes hominum profunde ſe infodit. Ni propere eximatur, in carne nidificat. Inde maligna ulcera, nec raro & mors hominum.

6. *Acari*, quos inter quidam inſectorum minimi, ſuccum animalium hauriunt, cuti tenaciſſime adhærentes. Pauci e plantis victum quærunt. *Acarus Siro* in farina, & caſeo; *lactis* in cremore lactis diutius aſſervato; *dyſenteriæ* in doliis, & ligneis urceis, acidam cereviſiam continentibus; *baccarum* in baccis ribis rubri, & groſſulariæ diverſatur. Nulli animantium, ne muſcis quidem, araneisque parcunt; & in ipſo *acaro craſſipede* alter rurſum acarus alimentum quærit. *Acaris palpi compreſſi; oculi bini; pedes octoni.*

7. *Araneorum* (Pók. Spinne.) natura digna vel præcipue admiratione. Multa eorum genera, ut & telarum, quas texunt. Ordiuntur telas, tantique operis materiæ ſolum ipſis corpus ſufficit, in quo eſt quædam lanigera fertilitas. E binis in abdomine papillis lentam dimittunt materiam, e qua tam tereti filo, & tam æquali deducunt ſtamina, ipſo ſe pondere uſi. Ita pedicas muſcis tendunt, ſcutellato rete graſſantes. Cum captura incidit, prædam tela primum involvunt, & deinde morſu apprehendunt. Si quod forte grandius inſectum, quod vincere deſperent, reti ſe implicuit, reſecta, cui adhæſit, telæ parte, excidere id patiuntur, atque illico plagam reficiunt. Conſeneſcentibus rivus materiæ, in fila ductabilis, ſiccari dicitur. Tum vero alium ſuæ ſpeciei, ſe debiliorem, e nido expellunt,

pellunt, atque ex aliena induſtria ſuum proventum faciunt. Quidam nullas præpandunt plagas, ex inſidiis in prædam inſilientes. Omnes inſectorum rapina vivunt. Senectutem ſingulis annis exuunt. Oculi plurimis octoni, paucis ſeni; caput thoraci continens; pedes octoni in binos acutos ſinguli ungves deſinentes, quos inter glandula interjacet preſſu glutinum fundens, quo, velut & muſcæ, glaberrimis, politiſſimiſque ſpeculorum parietibus, ad normam rectis, ſe adglutinant ſcandentes. Vita aliis in arboribus, plantisque; aliis in parietibus; aliis in cuniculis ſub ſolo, aliis & in aqua. Magnitudo quibusdam ingens, velut *aviculariæ* in America, minores aves, & præprimis trochilos capienti; tum & illi, quam barbari, e ſuo cuniculo expulſam, atque, reſecto capite, in foliorum involucro aſſam, devorant. Apud multos in ſuſpicione veneni ſunt, a qua alii noſtrates ſaltem araneos liberant. Celeberrima fama eſt aranea *tarantula*, cujus morſu homines in Apulia morbum contrahere feruntur non alio, quam continuati uſque ad ultimam laſſitudinem ſaltus, remedio curandum. Fabulam eſſe, jam nullum eſt dubium. Mirum profecto ſit, tarantulas in Apulia venenatas eſſe, in ditione Romana æque calente, atque in calidiore Sibiriæ parte non eſſe. Habitant in cuniculis ſub ſolo, e quibus aſſimulato muſcæ volantis ſibilo eliciuntur, capiunturque. Narratur & bellum aranearum cum bufonibus. Si quis forte bufo, inquiunt, ſub telam aranei ſurrepſit, hic e filo pendulus, atque dorſo beſtiæ imminens, vulnera infligere tentat. Ille adverſus reluctatur, immanique rictu inimicum, ad quodvis periculum per filum in altum ſcandentem, nequidquam haurire conatur, ſed plerumque victus, & lethali infectus

veneno

veneno e prælio diſcedit. Populare id commentum eſſe, *Lyonnet* experimentis docuit. Volantia autumno in arvis fila textus exiguorum araneorum ſunt, ab una planta in alteram trajecta, quæ ventis mota, atque in faſciculos collecta in remotas ſæpe plagas transferuntur, & raro ſunt ſine animalculo in nido velut ſuo cubante.

8. *Scorpionibus* (Skorpio. Scorpion.) *palpi bini porrecti, cheliferi; pedes octoni, totidemque oculi; cauda elongata, articulata, mucrone arcuato terminata; bini ſubtus inter pectus, & abdomen pectines.* Calido ſub cœlo vivunt, inſectorum, vermiumque captura. Punctura eorum doloroſiſſima, ſed, ut traditur, haudquaquam lethalis.

9. *Phalangium*, genus inter araneos, & ſcorpiones in medio poſitum, & ipſum cheliferum, nec caudam, nec ſubtus pectines habet.

10. *Cancrorum* (Rák. Krebſe.) vita in aqua eſt, plurimorum in mari, paucorum in amnibus, quorumdam & in aqua, & in terra. Pedes iis octoni, rarius ſeni, denive, & præter hos majores bini cheliferi; oculi bini, plurimis pedunculati, mobilesque; cauda articulata, inermis. Ova ſub cauda gerunt, excluduntque. Senectutem ſingulis annis exuunt renovatione tergoris. Cibus illis vermes, piſciculi, ranæ, & quæcunque cadavera, quibusdam & herbæ. Si qui forte venenatam deguſtarunt plantam, veneno & ipſi hominem inficiunt. Marinorum nonnulli in magnam excreſcunt amplitudinem. *Paraſiticis* ſolertia eſt, inanium cochlearum teſtis ſe claudere; & cum accreverint, migrare in capaciores.

11. *Monoculi* alii cancris, alii conchis affines in ſtagnis vivunt; pauci in mari, quos inter *Polyphemus* inſectorum maximus, ad amplitudinem quaternorum

ternorum pedum adoleſcens. Oculus plurimis unus; paucioribus bini. Alii eorum ova, alii animal pariunt, alii & utrumque. *Quadricornis* liquida delectatur aqua, cum qua & ſæpe ab hominibus, pecudibusque hauritur. *Pulex* in ſtagnis gregarius coloris ſui rubri mendacio aquam ſæpe ſangvineam reddit.

12. *Oniſcis pedes* 14. *corpus ovale; maxilla truncata, denticulata.* Quorum vita in mari, e piſcium ſucco vivunt, quos & emaciant. *Aſellus* pullos in folliculo, abdomini adnato, gerit, quo diſſiliente eos effundit. Pullorum e reliquiis folliculi primum eſt pabulum. *Armadillo*, ſub lapidibus degens, contactus in pilam ſe contrahit, & mortuo ſimilis jacet.

13. *Scolopendris* pedes pro numero ſegmentorum corporis duplicati; victus ex inſectis. *Electrica* in Europa, & *phoſphorea* in Aſia lucem in tenebris ſpargunt.

14. *Juli* (Száz-lábu. Vielfuſs.) pedum numero quæcunque inſecta ſuperant. *Terreſtri* utroque latere centeni ſunt Rapina minimorum inſectorum, præprimis acarorum vivunt.

DE VERMIBUS.

§. 235.

Vermium ab inſectis, quibus, quam ceteris animantibus, viciniores ſunt, diſcrimen eſt, quod per nullas formarum, vitæque viciſſitudines ad perfectum perveniant, in ipſo ſtatim ortu genitoribus ſimillimi. Tentacula differentiam non faciunt,

ciunt, & plurimis nulla ſunt. Non alibi magis formis ludit natura, quam in vermibus, nec alibi ſpectatiora ſapientiſſimi Conditoris miracula, quam in ſtructura, moribus, omnique eorum vivendi ratione.

§. 236.

Veteribus vermes imperfecta dicebantur animalia, organorum, ſenſui ſervientium, ut putabatur, defectu. Et vel nuper adhuc dictum eſt, multos eorum capite, oculis, pedibusque manifeſtis deſtitui. „At vero, ſi caput dicamus anticam corporis partem, organo oris inſtructam, „ & pedes organa facultati loco motivæ inſervientia, vermium plurimi vel capite, vel pedibus, vel utroque gaudent;" capite vero omnes. Tum vero & oculos plurimis eſſe indubiis obſervationibus conſtat. Sitne autem illis aliquis ſoni, odorisque intellectus, incertum. Tentacula vicem aurium, nariumque implere, quoniam tentacula plurimis non ſunt, nulla certa fides eſt.

§. 237.

Corpus vermibus molle; quibusdam colliqueſcentis glutini modo velut diffluens. Veſtitus præter tenuem cuticulam nullus; ſed multis duræ, quibus condantur, domunculæ. Magnitudo pleriſque modica; multitudo vero ſtupenda. Vel una balæna myſticetus myriades vermium uno ſuctu haurit. Vita in terra humida pauciſſimis; in ſicca

ſicca pene nullis; pluribus in viſceribus animalium; plurimis in aqua. Cibus aliis ſuccus majorum, quæ incolunt, animalium; aliis minores ſe vermes, aut inſecta; aliis ſola fortaſſe aqua, aut, in quas animalium, plantarumque corpora contabeſcunt, ultra modum parvæ, aquæ innantes particulæ.

§. 238.

Vermium alii ova, alii animal, alii & utrumque pariunt; alii & vivos jam pullos primi partus, & ova ſecundi ſimul gerunt. In non paucis, velut in *hydris*, *naidibus* &c. ſingula, in quæ corpus ſecare libuerit, ſegmenta in vermem excreſcunt; ut intelligamus, quæ unius eſſe animalis partes videntur, eas inchoatos, nondum perfectos, ſibi invicem, & matri adhærentes pullos eſſe, tamdiu communi omnibus vitali ſucco nutriendos, quoad propriis vivere condiſcant. Veritas rei obſervationibus in *Naide proboſcidea* factis evicta eſt. In hoc verme poſtremum corporis ſegmentum ſenſim in longitudinem extenditur, deinde & capite augetur, tandem in omnem matris ſimilitudinem formatum ab ea ſeparatur, & ſibi deinceps vivit. Interea novus matri accreſcit annulus, & nova rurſum proles e poſtremo ſegmento formatur. Si cui id minus ad fidem dictum videatur, quia mirum, & inſolitum ſit, is reputet, non magis admiratione dignum eſſe, quod mater fœtum ſibi adhærentem foris, quam quod intus gerat, videatque, parem in ambobus, præter locum pro-

lis,

lis, eſſe rationem. Nec difficilius intelligitur, qui ſingula, a verme reciſa, ſegmenta, totidem ſcilicet fœtus, in integrum adoleſcant animal, quam qui non pauca animantia reſectos, aut quovis caſu amiſſos, artus redintegrent. Nam facultatem partes corporis inſtaurandi vermibus ſtupendam eſſe, nullum eſt dubium.

§. 239.

Vermium quini ſunt ordines; ſunt enim animalia;

I. Helminthica, longa, repentia, artubus deſtituta.
II. Molluſca, mollia, artubus inſtructa.
III. Teſtacea, molluſca, domuncula teſtacea protecta.
IV. Cellulana, quibus partes exteriores duræ, & velut celluloſæ.
V. Infuſoria, minima, ſimplicia.

1. Quæ in vulgatiſſimo animalium ſyſtemate *Inteſtina* appellantur, ea ego cum celebri Müllero *Helminthica*, & quæ *Zoophyta*, ea *Cellulana* voco, legitimis in vicem incongruorum, aut falſorum vocabulis ſubſtitutis. Et vero, qui inteſtinorum appellatio integro vermium ordini conveniat, in quo pro numero eorum, qui in viſceribus majorum animalium diverſantur, totidem, aut plures etiam foris degunt? Zoophyti vero vocabulo ne ſanum quidem intellectum ſubjicere licet, id ſonante verbo, velut ſi quis dicat, ſubſtantia ſentiens ſine ſenſu.

I. HEL-

I. HELMINTHICA.

§. 240.

Helminthicis corpus longum, teres; quibusdam articulatum; plurimis ſine annulorum diſcriminibus integrum; præter tentacula in paucis, & appoſitas ad latera in quibusdam ſetas absque artubus; vita *Lumbrico terreſtri*, & *vermiculari*, *Gordio filo*, & *Faſciolæ terreſtri* in terra; plurimis in aqua vel marina, vel fluviatili, aut lacuſtri; non paucis in aliorum animalium viſceribus. Eſt vero tenebroſum hoc viſcerum domicilium adeo iis proprium, ut extra illud cum aliis congeneribus nunquam exiſtant. Nam *Faſciolam*, quam celebres quidam viri, in aqua repertam, *hepaticam*, ovibus infeſtam, eſſe putabant, hepaticam non eſſe, jam ſatis conſtat. Helminthicorum alia animal, alia ova pariunt; alia & per avulſas a corpore partes prolifica ſunt, quot in corpore annulos, totidem pene pullos ſecum trahentia. Corpus pleriſque exile, multis & pili inſtar tenue.

1. *Faſciolis* aliis nonnulli, aliis ſinguli, aliis bini, quibusdam quaterni, nonnullis & plures ſunt oculi; corpus glutini modo molle, & planum. Vita pluribus in viſceribus hominum, animantiumque, non paucis in aqua, *terreſtri* ſoli in madente ſub muſco ſolo.

Faſciola hepatica, (Máj Geleſzta. Egelſchneke.) ovium malum, hepati inſidens.

Faſciola gulo infuſoria cohabitantia animalcula haurit, quibus in ventre confectis, quæ nutrioni

inutilia

inutilia ſunt, ore regurgitat. Habitat in aquis ſub *lemma*.

2. *Tæniis* (Geleſzta. Bandwurm.) çavernoſa, & perpetuis damnata tenebris animalium viſcera placent. Iis corpus depreſſum, articulatum, perſæpe octonos, quin, ut quidam auctores ſunt, ſexagenos etiam pedes longum. Plurima earum genera. In his *hydatulæ* prægrandi pro mole corporis, veſicæ innatæ, affixæque, ſolam cum capite, uncinis armato, multiplicique ſuctorio ore inſtructo, anteriorem corporis partem exerunt, in cervorum, leporum, vitulorum, aliorumque quadrupedum viſceribus pene omnibus diverſantes. Quæ in ovium, vertigine laborantium, capite reperitur, liquido latice plena, veſica, gregales ſunt, idem bullatum domicilium incolentes, tæniæ.

3. *Lumbricis* (Fôldi Geleſzta. Regenwurm.) corpus teres, longum, annulatum; aculei in ſingulis annulis plures reconditi utrinque.

Lumbrico terreſtri octoni in ſingulis corporis ſegmentis aculei inter gradiendum tantummodo exerti. Pabulum illi terra eſſe videtur, ea ſola in ejus viſceribus hactenus reperta. Hoſtes talpæ, & pleraque avium, præprimis cohortalium genera. Sub ſummo humente ſolo interdiu conditur, noctibus evagatur. Tremore, pulſatæ pedibus, terræ in ſummum elicitur, talpam ſibi imminere veritus.

Lumbricus variegatus vermium, terras, fluminaque incolentium, pulcherrimus, corpore eſt rubro, maculis quadratis fuſcis adſperſo. Singuli ejus annuli ſingulæ ſunt proles matri adhærentes, ſectione ematurandæ. Habitat in limo aquoſo nemorum.

Lumbricus tubifex fiſtuloſam, e fundo rivorum extantem, e limo fingit domunculam, e qua totus

tus nunquam exit. Timidiſſimum animal jam ſolo aquæ contremiſcentis motu terretur, &, qua e tubulo eminebat, corporis partem celerrime retrahit.

Lumbricus edulis apud Chinenſes in dapibus locum habet.

4. *Hirudines* (Nadály. Blutigel.) os, caudamque dilatando progrediuntur. Sangvinem animalium hauriendo, vivunt.

Hirudini medicinali corpus ſupra rugis annulatum, lineis utrinque quaternis in longitudinem ductis, varie coloratis; venter niger flavo maculatus; os, cum aperitur, rotundum, alias triangulare; dentes terni, acutiſſimi, quibus totidem ſimul vulnera infligit; oculi conſpicui nulli.

Hirudo ſangviſuga nigra, ſubtus cinereo virens, maculis nigris. Novenæ equum exangvem reddere traduntur.

Hirudo vulgaris, flavo-fuſca, octonos lunata ſerie oculos habet. Limaces aquaticos (Helices) capite in teſtam inſerto, exſugit, exanimatque.

Hirudo piſcium piſces infeſtat.

5. *Furia*, pili inſtar tenuis, leviſque vermis, vento in auras ſublata, in quamcunque nudam corporis humani, aut equorum partem incidit, in eam ſubito ſe infodit, &, niſi illico extrahatur, immani dolore excruciat.

II. MOLLUSCA.

§. 241.

Molluſcis corpus eſt molle, & præter *Echinos* dura, *Aſteriades* vero coriacea cruſta tectos, ſola cute veſtitum; pro artubus iis ſunt jam tenta-

cula, jam ſetæ, aut quædam pedum ſimulacra, quibus & velut manibus utuntur. Præter *limacem terreſtrem* univerſa in aquis, plurima in marinis habitant. In iis præcipua ſunt, *Limax*, *Echinus*, *Meduſa*, *Sepia* &c. Paucorum nobis uſus, plurimorum autem piſcibus, & balænis. *Echinus eſculentus*, & *ſepia loligo* in cibis locum habent.

1. *Limacum* (Meſztelen tsiga. Erdſchnecke.) ab *Helicibus* differentia eſt, quod hæ teſtis claudantur, illi ſine domibus ſunt. Pariunt ova. Tentacula habent quaterna, & oculos in ſummis binorum majorum apicibus.

2. *Sepiis* (Téntás féreg. Dintenwurm.) vaginatum eſt corpus; os corneum; oculi bini. Pleræque, ubi ſenſere ſe apprehendi, effuſo atramento, infuſcata aqua abſconduntur. Omnes mare incolunt.

III. TESTACEA.

§. 242.

Molluſca teſtas incolentia *Teſtacea* appellantur, ſuntque vel *cochleæ*, ſi teſta ſimplex ſit, vel *conchæ*, ſi binis, aut pluribus valvis conſtet. In utroque genere tot colorum differentiæ; tot figuræ, planis, concavis, longis, lunatis, in orbem circumactis, dimidio orbe cæſis, in dorſum elatis, lævibus, rugatis, denticulatis, ſtrictis &c. Pariunt alia animal, alia ovum. Proles cum ipſa jam teſta naſcuntur, quæ pro modo incre-

menti

menti animalis, & ipſa per vices augetur. Creſcatne autem teſta eadem, qua & animal, ratione, interna fibrarum extenſione, nutritiorumque ſuccorum acceſſione, an addita extra nova materia, lis inter auctores eſt. Internum incrementum ſvadere videtur tum ipſa animalium cum ſua teſta naſcendi conditio, tum natura teſtæ, e reticulata membrana, & calcarea terra compoſita, illi oſſium ſimillima. At ſi quis reputet, naſci quidem cochleas cum teſta, ſed absque legitimo, in adultis conſpicuo, orbium numero, videatque operculum, quod *helix pomatia* e ſola ſpuma ſibi ſuperinducit, iisdem, quibus & teſtam, conſtare materiis, membrana ſcilicet, & terra, intelliget profecto, non ſuccis intus meantibus, ſed foris, animali nitidum exſudante liquorem, accreſcentibus, teſtam augeri. Et vero, quo itinere nutricii ſucci e vaſis animalis ad interiora teſtæ pervenire poſſint? non intelligitur. Per *ligamenta*, inquiunt. Equidem per ligamenta corpus animalis teſtæ adhærere, indubium eſt. At non minus certum, ligamenta locum mutare, atque altius ſemper parieti teſtæ adfigi, utcunque animal in majorem adoleſcit amplitudinem. Sive igitur vaſa animalis cum teſtæ, ſi quæ forent, vaſis continentia ſunt, ea translatis in altiorem locum ligamentis rumpi, atque animal interire; ſive non ſunt, teſtam inopia nutrimenti pumilam permanere neceſſe eſt.

1. Uſus teſtaceorum pro numero exiguus. *Oſtrea*, *Mytili edules*, & *Helix pomatia* (Kerti tsi-

ga. Landſchnecke.) in menſis locum habent. Quondam ad purpuram quædam *Muricum* fuere genera. *Mytuli Arcæ, Pectines*, & *Pinnæ* ſericis, quibus ad rupes ſe alligant, filis utiles in Italia ſunt. *Cypræa moneta* in Guinea, & quibusdam Aſiæ provinciis vice pecuniæ eſt. Sed quid hæc tam parva commemoro? cum margaritæ, maximi pene luxus materia, non aliunde, quam e concharum genere proveniunt. Indicus maxime has mittit oceanus. Urinantium ſolertia, & periculis quæruntur. Europæis in fluviis eas *Mya margaritifera*, ſed parvas, & raro reddit. Origo margaritarum incerta. Fingi ab animali exiſtimantur, quandocunque teſta ab inimico quopiam verme perterebratur, ut foramen obſtruat. Dos earum in candore, magnitudine, orbe, lævore, pondere, haud promtis rebus.

IV. CELLULANA.

§. 243.

Jam ſupra monui, animalia hujus ordinis *Cellulana* mihi dici, repudiato, quod apud quosdam uſurpant, damnatoque *Zoophyti* nomine. Quemcumque enim intellectum vocabulo Zoophyti, aut, quod cuipiam aptius videtur, *phytozoi* ſubjicere libeat, error eſt. Nam ſive quis dicat, animalia hæc naturali metamorphoſi e plantis in naturam animalium tranſiiſſe, rem dicit ad nullam prudentis fidem, & rei fictitiæ, nomen non accommodat; ſive ea ſimul animalia, ſimulque plantas eſſe velit, corpora organica comminiſcitur, quibus ſimul & ſenſus ſit, & non ſenſus; ſive ea in medio inter animalia, & plantas eſſe contendat,

dat, ſubſtantias fingit, quæ nec ſenſum habeant, nec non ſenſum. Mirum! celebres quosdam viros non recogitaſſe, ſenſum, veram animalium a plantis differentiam, vim eſſe animi, tam non dividuam, quam animum, quæve partibus decreſcere, atque ſenſim in aliam naturam tranſire non poſſit, eaquepropter adſit vel tota, vel nulla. Corpus cellulanorum duris calcareis, vel corneis, & mollibus conſtat partibus, his intra illarum cellas plerumque reconditis, nec niſi ad pabula, & ceteras vitæ functiones ex parte exſertis. Figura plerisque arborea, ſtipite rupi, aut conchæ adhærente, eoque, & ramis frequentiſſime in ſimilitudinem vel ſtellæ, vel urceoli, vel punctorum foratis, unde brachia animal exſerit. Inde *madreporarum*, *celleporarum*, *tubiporarum* &c. nomina. Propagationis modus idem, qui multis helminthicis. Omnia in univerſum oceanum incolunt.

V. INFUSORIA.

§. 244.

Infuſoria, ut ordine, ita magnitudine poſtrema ſunt animalia, pleraque oculo, ni opticis ſubſidiis juvetur, inconſpicua. Plura centenis aquæ guttæ, quæ punctum a tenui acu foramen implet, tanquam lacui innant. Figura ſunt jam orbiculata, jam lunata, jam angvinæ ſimili, nullis plerumque artubus. Innaſcuntur aquæ, ſuper

plantarum, animaliumque partes ſtagnanti, ovis eorum per omnem pene organicam naturam ſparſis. Animalia eſſe, motus ſponte editi, cibi ab extra ſumti, obſervataque in quibusdam viſcera, indubium reddunt. Nutriri aut ſola aqua, aut, cum ipſorum jam cerni non poſſit exilitas, ſe minorum adhuc animalium, aut particularum, maceratione a plantis demtarum, eſca creduntur. Quis non miretur, in tanta exilitate locum vel ori, ne dicam, ſtomacho, & viſceribus eſſe; vitalem quemcunque pro ſangvine humorem per venas meare; paucis: vitam, & ſenſum ineſſe. Hæc, quanto intellectu difficiliora, tanto certiora ſunt potentiæ Divinæ argumenta, in minimis, maximiſque æque inæſtimabilis, ſed ubique æque adorandæ.

§. 245.

Sit jam fructus perbrevis hujus animantium hiſtoriæ non ſterilis naturæ rerum contemplatio, ſed frugifera operum Dei admiratio, in ſinceros profundæ venerationis, amoriſque fructus exiliens. Equidem vel in ſingulari quocunque animali nihil eſt, quod non immenſam ſummi artificis mentem, potentiam, ſapientiam, providentiamque commendet; & illud quantulum eſt, ſi cum univerſis conferatur? Quot ea formis variavit! quot modis congrua cujuſque neceſſitatibus membra diſpoſuit! quot morum generibus inſtruxit! quot vitæ rationibus diſcrevit! nexuit amicitias; bella ſolius naturalis neceſſitatis modo definivit;

nivit; habitatione, victuque ita ſeparavit, ut naturalis cibi appetentia in ſingulis pene alia foret, cibus deeſſet nulli; paucis; innumeram animalium, magnitudine, forma, viribus, ingenio diſſimillimorum, multitudinem ita in unum coordinavit, ut ex univerſis una exiſtat familia, in qua, tam multiplicibus, tam variis, tam ſibi ſæpe adverſis officiis per genera diſtributis, neque unquam ſegniter peractis, ſingula in unum, nunquam turbatum, nunquam interruptum rerum ordinem collaborent. Et tantæ familiæ caput homo eſt, non corporearum dotum prærogativa, ſed inæſtimabili rationis, libertatisque dono; & parium corporis neceſſitatum vinculo eidem cum ceteris familiæ innexus, & animi præcellentia univerſis præfectus, & conceſſo immortalitatis jure feliciori vitæ ſervatus. Quis ſplendor creationis! quæ majeſtas! quæ Divinitatis lux. *Quam magnificata ſunt opera tua Domine! omnia in ſapientia feciſti.* Pſalmo CIII. Laudem te Domine, quem hic in operibus tuis video, ut ſelicius aliquando, ſecuriuſque laudem, cum videro te, ſicuti es.

DE REGNO VEGETABILI.

§. 246.

Natura plantarum dicetur, quibus fictitia ſolum vita contigit, ſenſus autem nullus. Habent igitur neceſſaria cuicunque vitæ ſuæ inſtrumenta, ſenſus nulla. Summum eæ munus homini, at-

que univerſo animantium generi datum, quoniam ex iis alimenta, tectaque, nec pauca ægris medicamina obveniunt.

§. 247.

Pene dixerim, ſolidum plantæ corpus ſolo tantum caudice conſtare, ima parte in terram, ſumma in auram ſe pandente. Nam & iisdem, quibus caudex, partibus radices, ramique corporantur; & arbor, ita translata, ut ſummum imum fiat, ramis radicatur, & foliis, atque fructibus in ſublimi radice, mutatis vicibus, eluxuriatur. Et ſunt plantæ quibus manifeſta radix; aliæ, quibus rami, foliaque; aliæ, quibus caudex non eſt.

1. *Fragariam, Triticum repens* &c. e caudice, humi procumbente, radices per intervalla in terram demittere, nemini ignotum eſt. *Ficus indica* vaſtis diffunditur ramis, quorum imi adeo in terram curvantur, ut annuo ſpatio infigantur, novamque ſibi propaginem faciant circa parentem in orbem, quodem opere topiario. Mirabilior *Rhizophora Mangle* vix adhuc pedalis, & deinceps usque ad duodenorum pedum altitudinem, citatas ex ipſo caudice radices in terram arcuat; quæ cum tenuerint, matrem in orbem fulciunt fornicato ambitu. Poſtea in vaſtos diffunditur ramos, novis radicibus proliferos, una arbore ſpeciem ſilvæ præbente.

§. 248.

Caudex aliis ſimplex a radice uſque ad verticem individuus, nec ramoſus, velut multis graminibus, fungisque, & palmis; quibusdam in-

divi-

dividuus ramoſus, velut abieti, cedro, piceæ &c. aliis dividuus, in aliqua a ſolo altitudine brachiatus, velut quercui, fago, tiliæ &c. certo in multis ramorum ordine; incondito in aliis; fruticibus a radice in brachia ſpargitur. Idem teres inarticulatus in plurimis; quandoque nodis geniculatus, velut in arundine, & pleriſque graminibus; in aliis anceps, triangularis, polygonus &c. ſolidus in plurimis, in non paucis fiſtuloſus. In pleriſque ad normam rectus; in multis, ſi adminiculo careat, in terram ſparſus, velut in rubo, piſo, cucurbita &c. &, quoniam vires ſtandi non habet, vel ſpinis alieno cauli ſe affigens, velut in roſa canina; vel cirrhis, tanquam manibus palum, aut quamcunque arborem apprehendens, velut in vite, cucurbita &c. vel orbibus vicinam circumplectens ſtirpem, velut in convolvulis; vel per intervalla radicoſus, in ſummum arborum apicem, aut per parietum aſpera in tectum uſque ſcandens, velut in hedera.

1. Graminibus pro caudice *culmus* eſt. Caudex ſolum abſque foliis florem exaltans, *ſcapus* appellatur, velut in tulipa, narciſſo &c. Herbis *caulis*, arboribus *truncus* eſt.

2. Modus altitudinis cuivis plantæ generi proprius ab $\frac{1}{100}$ leneæ, ad quam nonnulli byſſi, vix proficiunt, ad centenos uſque pedes, & ultra variat. In America meridionali arbores tantæ proceritatis traduntur, ut ſagittis ſuperjaci nequeant. Nec minor in craſſitudine diverſitas. In inſula Cuba *Bombax Ceiba* in tantam amplitudinem creviſſe a

Columbo

Columbo viſa eſt, ut barbari ſingulis arboribus cavatis navigaverint, quarum una 150. homines tulit. *Platanus* in Lycia, itineri appoſita, domicilii more cava 81. pedum ſpecu, tam digna viſa eſt, ut Mutianus ter Conſul prodendum etiam poſteris putarit, epulatum intra eam ſe cum duodeviceſimo comite. Trunci tiliæ ad Neoſtadium in Ducatu Wirtenbergenſi, Caſtaneæ in monte Ætna, & Aceris in Stanchio celeberrima fama ſunt. Sed nulli major nativa craſſitudo, quam *Adanſoniæ*, diametro trunci 27. uſque ad 37. pedum menſuram paſſim implente. Africa, monſtrorum ferax, hanc arborem gignit.

3. Ramorum multitudo pro modo amplitudinis foliorum varia eſt. Quanto breviora, tenuioraque ſunt folia, tanto majorem rami denſitatem faciunt. Ad tonſiles idcirco parietes non aliæ aptiores arbores, quam quæ minutis, & acicularibus ſunt foliis.

§. 249.

Magna & radicum differentia. Quibusdam ſimplices in ſimilitudinem fuſi, velut dauco carottæ; brachiatæ, ut quercui, fago &c. tuberoſæ, ut nonnullis ex orchidum, graminum &c. genere; faſciculatæ, velut in ophryde nido avis; in profundum deſcendentes, ut robori, viti &c. per ſumma ceſpitum diffuſæ, velut oleæ, cupreſſo &c. multæ in cumulum collectæ, ut frumentis; ad latera vergentes, atque 70. etiam pedum ſpatium amplexæ in orbem, velut ficui indicæ &c. &c. Atque his quidem plantæ radicantur;

cantur; ſed tenuioribus, circa extremos plerumque majorum apices in latera ſparſis, teneris, & capillaceis radiculis nutricantur. Præcipuæ in quâvis planta radices, quæ non altius deſcendunt, quam ſolis calor tepefaciat, & ſalubres rigent pluviæ. Mirum! radices, quacunque plantæ parte excitentur, nativa quadam vi in terram ſe flectere, & abſcondi appetere. Nec tam terram, quam humorem radices quærunt; poſſuntque e quibusvis arboris ramis, humente muſco circumligatis, in ſublimi evocari.

1. Non deſunt plantæ, quæ fluitantes in ſolam aquam radices demittant. Et ſunt aliæ, velut multæ e lichenum, & muſcorum genere, quæ in trunco, ramiſque arborum locum radicibus quærunt. Byſſi quidam, & fuci manifeſta radice carent.

§. 250.

Foliorum diverſitas figura, & ſitu conſtat. Sunt folia ovata, acuta, cuneata, longa, brevia, lata, tenuia &c. limbo jam integro, jam ſerrato, nonnunquam lacero, aculeato, bifido, trifidove &c. Eadem ſæpe ſine intermedio frondibus, aut cauli adnaſcuntur (ſeſſilia,) ſæpius petiolo vel individuo ſingula, vel dividuo ex adverſo per paria adhærent (pinnata.) Multis plantis foliorum ordo, vel binis ex adverſo ſemper poſitis, vel alterne altioribus, vel pluribus circa caulem in orbem diſpoſitis; non paucis ordo inconditus. Color foliis in univerſum viridis;

paucis

paucis alius; ſuperiore in pagina plerumque ſplendidior, in inferiore dilutior, non raro in argenteum inclinatus, tenuiſſima, molliſſimaque lanugine cuticulam obtegente. Amplitudo foliorum nonnullis, ſub æſtuoſo cœlo degentibus, arboribus maxima; poſt iis, quibus rami aut nulli, aut pauci, magno intervallo a ſe diſtantes.

1. Fungis folia nulla. Algis contra, & filicibus præter folia pene nihil.

2. Eſt foliis quoque, ut fructibus, ſua maturitas, & annua fere, vel ſemeſtris tantum duratio. In noſtra cœli declinatione, quæcunque lato ſunt folio, arbores, præter ilicem aquifolium, & hederam, per hiemem decalvantur; quæcunque anguſto, ſempiterna coma virent, non iisdem ſemper perdurantibus foliis, ſed in vicem cadentium aliis continenter ſubnaſcentibus. Calidiore ſub cœlo perpetua durat veris ſimul & autumni gratia, plerisque arboribus folia; floreſque, & fructus, alios maturos, alios in ſpem adoleſcentes eodem ſimul tempore ſine ceſſatione ulla perferentibus. Ad fluvium Orinoco arbores, arentibus æſtu campis, ſitientes æſtate decalvantur.

3. Quis ſpinarum, aculeorumque uſus? incertum. Pilos, mollemque, foliis, cauli, frondibusque adnatam, lanuginem ſuperfluis e corpore expirandis humoribus, aut contra ſugendis ſervire, nullum eſt dubium. Neque alibi piloſiores plantæ, quam calido, & ſicco ſub cœlo. Pili glandulas perforant, quarum mira eſt varietas.

§. 251.

§. 251.

In totum corpori plantarum cortex, alburnum, lignum, medulla, diverſa vaſorum genera, & in iis ſucci. Cortici extra cuticula, intus liber, inter utrumque fungoſa, in lamellas dividua materia, tenuis aliis, velut arundini, & graminibus; aliis craſſa, velut robori, tiliæ &c. Cortici ſubeſt alburnum, & huic lignum medullam vaginans.

1. Alburnum iis ſolum arboribus, quibus ſpiſſa, duraque eſt materia. Non habent id tilia, populus &c. quarum in totum materia mollis eſt. Tempore in lignum duratur, ocyus valentibus, quam langventibus in ſtirpibus. Tignariis in lignis ſemper amputandum. Quidam arbori anno prius, quam cæditur, corticem a ſummo ad imum detrahunt. Quæ ſic inaruit, materiam dat ſpiſſitudine, & firmitate præcipuam, neque, cum perquadratur, exalburnari debet: quoniam per totum eundem rigorem ſervet.

2. Ligno non eadem per totum firmitas. Materiæ optimum quod medullæ proximum. Strata ligni, in orbem ſe vaginantia, latius exſpatiantur, qua parte radix craſſiores ſub ſolo ramos edidit. Ex iisdem ætatis plantæ æſtimatio eſt, quoniam bina ſingulis reſpondeant annis. Lignum fibras in longitudinem tenſas habet; findi idcirco celerius, quam frangi. Materia quibusdam tota oſſea, velut corno, ebeno, ſideroxylo, & multis indicis. Dignum dictu! corticem forte ſublatum inſtaurari; lignum, ſi qua parte plagam accepit, redintegrari non poſſe.

3. E

3. Medulla, in adoleſcentibus plantis ſæpe immodica, in ſeneſcente trunco ipſa quoque conſeneſcit, & fit nulla, ligneo ejus locum nucleo implente. E membranoſis coaleſcit cellulis, tenuem pro amplitudinis modo ſuccum preſſu fundentibus. Medullæ radicis, caudicis, ramorumque, intercurrentibus inter eas ligneis fibris, ſecretæ exiſtunt. Varia apud auctores fortuna uſa eſt, aliis medullæ totum, aliis pene nihil tribuentibus. At quoniam frugiferæ frondes ſine medulla nunquam ſunt, & ceteroquin conſtat, medullam in germen, & ſemen e ſurculo, cui fructus innaſcitur, continuari, primam ejus eſſe dignitatem, nullum eſt dubium.

4. Folia iisdem præter corticem, quibus caudex, ramique, pro portione naturis conſtare videntur. Quodvis folium, aqua eouſque maceratum, quoad cuticulam dimittat, in binas, reticulato opere, plagulas facile diſcedit, minutiſſimis, atque in utraque æquatis, maculis, quas pulpa implet.

5. Vaſa, quæ vice arteriarum, venarumque, & abſorbentium, ut vocant, vaſorum ſint, plantis eſſe, quoniam organica ſunt corpora, dubium non eſt; quorundam & veſtigia, ſi tener arboribus ſurculus, aut virens herbæ caulis tranſverſus ſecetur, non obſcure videntur, velut annulus, lucidis exaratus punctis, inter alburnum, & lignum, tum & alter inter medullam, & lignum e vaſis, in faſciculos collectis, deſcriptus. Hunc *Hill* coronam, illum ſeriem vaſculorum appellat. Sed quæ ſingulorum ſtructura? quæ officia? qui mutui reſpectus? in obſcuro eſt.

§. 252.

§. 252

Succi plantis ſunt, alii, tanquam nondum ſatis edomiti, aquei, alienum tamen aliquid ſemper reſipientes, velut liquidus, e deputata vite, aut dulcis ex inflicta aceri, vel betulæ plaga delacrumans humor; alii intra plantæ viſcera percocti, qui ſangvis earum intelligi debet, non iidem in omnibus: in Euphorbia, Leontodo, lactuca &c. lacteus, in Chelidonio flavus; in ceraſo, amygdalo &c. gummoſus; in Cedro, Larice, Picea &c. reſinoſus. Aquoſus e ligno fluere exiſtimatur, quoniam, niſi ferrum in lignum penetraverit, non ſe moveat; reſinoſus e cortice, aut qua parte cortex alburno continens eſt. In condimentis idcirco, medicamentisque cortici major ſemper gratia, quam ligno.

1. Succi non ſemper iidem in ſingulis plantæ partibus. Sunt, quibus radix venenata, folia innoxia; poma dulcia, folia, & teneræ frondes amaræ &c. Drupæ quarumdam arborum, fructicumque, & ſemina non paucarum herbarum preſſu oleum, quod *pingve* appellatur, fundunt; folia, floresque earundem, leni igne vaporati, *eſſentiale* exhalant, odoribus præcipuum &c.

2. Reddunt & aerem plantæ, nec minus, cum valent, quam dum ſeu igne, ſeu fermento corrumpuntur; neque eundem ſemper. In luce ſolis creſcentes puriſſimam, maximeque vitalem, in tenebris, & umbra aut nullam, aut certe minime ſpirabilem exhalant auram. Fermento, quod vinoſum appellant, *fixum*, putrido *azoticum*, lente deflagrantes

flagrantes *fixum*; ſubito, & vehemente igne conſumtæ, *inflammabilem* dimittunt halitum. Spirare inſectorum more, & ſpirabilia habere vaſa, quibusdam videbantur. Sed de tracheis plantarum res eſt incertiſſima. Aerem autem non attractum a plantis exſpirari, ſed vel e confectis alimentis, vel igne, fermentove e ruina ipſius plantæ gigni, jam nullum eſt dubium.

§. 253.

Quæcunque plantæ noſtro ſub cœlo perrennantur, eæ in futurum jam annum ſibi proſpiciunt, creatis ſub quodam vel ſquammarum, vel membranarum involucro, reconditiſque floribus, & foliis, ut eorum infantia a frigoribus ſit innoxia, atque exacta hieme primo ſtatim vere exiliant. *Hibernacula* appellantur. Eorum bina genera: *gemmæ* ſupra terram, *bulbi*, quales tulipis, narciſſis &c. ſub terra gignuntur.

1. Annuis pleriſque gemmæ nullæ; paucis, velut *dentariæ bulbiferæ* deciduæ, quibus perinde, ac ſemine propagantur.

2. Squammæ coriaceæ gemmarum extra vel perpolitæ, vel pingvi quodam, ſæpe balſami odore, lentore oblitæ ſunt, ne poſſint humorem admittere; intra plerumque molli lanugine veſtitæ, ut frigus arceant. Peracta hieme, cum jam folia, floresque, tepore tempeſtatis excitati, ubertateque alimentorum tumentes, ſe pandunt, velut officio defunctæ, cadunt.

3. Bulbi, plerique proliferi, novam in vicem ſui, & perſæpe numeroſam ſubſtituunt ſobolem. Hac plantæ melius, quam ſemine perennantur.

§. 254.

§. 254.

Plurimarum plantarum origo e ſemine, velut plurimorum animalium ex ovo. Et eſt maxima inter utrumque ſimilitudo. Principalis ſeminis pars eſt tenue, fuſi figura, corpuſculum, ex altero, plerumque acutiore, grani capite modice exſtans (*corculum.*) Id germen eſt, & futuræ plantæ rudimentum. Reliquum corticem farinoſa implet medulla (*cotyledon,*) vel ſimplex, vel in binos, rarius in plures lobos dividua, tenuiſſimis, maximo numero e germine exeuntibus, vaſis, velut venis intertexta. Eam ſolius germinis gratia in grano adeſſe, nullum eſt dubium. Jacto igitur in terram ſemine, medulla, attracto in ſe humore, primum turgeſcit, mox per modicas partes in lacteum reſolvitur liquorem, quo dum venarum miniſterio germen nutritur, ſtimulante naturam tempeſtatis calore, e ſummo ejus capite, quod e grano exſtare dixi, radicula exit, atque illico terræ ſe affigit. Cumprimum radicula tenuit, granum, in altum ejectum, depoſita cuticula, in unum, binave, aut pro numero loborum, plura folia vertitur, quæ *ſeminalia* appellantur. Inter hæc caulis in medio poſitus eouſque educitur, quoad propriis jam effuſis foliis nutrice non indigeat, ſuosque ſibi cibos quærere ſciat. Seminalia tum areſcunt folia, deciduntque.

1. E detruncatis prius, quam in terram jaciuntur, ſeminibus, pumiliones exeunt plantæ, pro

U portione

portione reſectæ partis decreſcentes, & propemodum ſteriles.

2. Quacunque ratione granum in terra deponatur, radix ſemper terram quærit, caudex in auram faſtigiatur, Quæ rei tam miræ cauſa? Caudicem lucem quærere, non eſt dubium. Nam plantas denſe ſibi adnaſcentes in altum properare, neque in ramos ſpargi prius, quam plenam undique lucem accipiant, notiſſimum eſt. Arbor, ſub umbra majorum ægre adoleſcens, caudicem in eam, qua interlucet, partem curvat; plantæ vero, obſcurato in conclavi educatæ, caulem verſus admiſſam per forum lucem flectunt. Dicerem ſolam ei rei cauſam lucem eſſe, niſi plantas, in tenebris licet eductas, caulem tamen recto ſemper tramite in altum erigere ſcirem. Utcunque ſit, lucis tamen ea in re ſi non primas, primæ certo viciſſimas eſſe partes, dubitari vix poteſt.

§. 255.

Radices quibusdam cumulatæ, ut frumentis; aliis ſolæ, minutis in latera diffuſis, ut dauco carottæ, petroſelino &c. plurimis arboribus una principalis in altum deſcendens, vaſtis ſæpe ramis in orbem ſparſis, validioribus plerumque, pluribusque, qua lætitia ſoli magis invitat. Harum præcipuæ, quæ amore ſolis, atque imbrium in ſumma terra ſpatiantur. Excitantur principali radice detruncata. Radicum creſcendi tanta vis, ut ſaxa diſcuneent. In primo ætatis vigore incrementum radicum ocyus eſt, quam corporis, nec raro quernus caudex, ſenos tantum

digitos

digitos altus, radici quaternos pedes longæ inſidet. Confirmata radice caudex in altum procedit, ſingulis ejus fibris tenſione protractis, ceſſatque his in lignum duratis.

§. 256.

Incrementum caudicis in longitudinem noſtratibus in plantis annuum ſolummodo eſt, non in iis tantum, quæ perlato fructu illico intereunt, ſed in perennibus etiam. Argumento eſt, quod notæ, rubrica, aut pigmento caudici arbuſculæ poſt peractum annuum incrementum æquis intervallis illitæ, eandem perpetuo diſtantiam ſervent, utcunque caudex deinceps prolixetur. Ejus vero incremento per gemmam ſummo in apice creatam conſulitur. Ex ea, peracta bruma, novus evolvitur caudex, veteri ſupernatus, qui, cum creſcendo annum peregerit, aliam iterum, in apice editam, gemmam ſuæ ceſſationi ſubſtituit. Ita caudex cujusvis perennis plantæ, cum unus videatur, e multis in unum coalitis faſtigiatur, quoad in brachia ſpargatur, quibus idem, qui caudici, creſcendi eſt modus. Summa igitur ſeu caudicis, ſeu ramorum gemma, dentibus pecorum abraſa, jam ipſa quoque ſpes amplioris incrementi deterſa eſt. Eapropter novellis arbuſtis dente pecorum pernicioſius nihil eſt.

1. Quæcunque rigori fibrarum obſtant, eadem longitudini caudicis, ramorumque proficua ſunt.

Arbores in humidis, opaciſque altiore ſunt ſtipite, quam in ſiccis, & apricis. Inde ſocanei rami in frugifera arbore mire elongantur, incrementoque ſuo vicinos emaciant, nutritio ſucco pene omni ab iis ad ſe evocato.

§. 257.

Quod ſemel lignum factum eſt, id ultra neque in craſſitudinem vergit, vi omni annuo incremento conſumta. Stipes igitur, ramique non aliqua fibrarum in latera expanſione, ſed novis, veteri ligno in annulum circumfuſis, fiſtulatis ſtratis craſſeſcunt; non novæ materiæ creatione, ſed vero lamellarum corticis in vicini ligni naturam tranſitu. Quod ita cortici demitur, id ex alimentis reſtauratur.

1. Si plagula corticis, e ternis partibus circumciſa, quarta cohær nte, aperiatur, atque denudatus ligneus ſtipitis enucleus ſtanneo folio obtegatur, acuſque inter intimas corticis laminas interſeratur; & tum corticis plagula, in locum ſuum repoſita, luto oblinatur; ea non multo poſt cum vicino coaleſcit, arborque, nihil contriſtata, conſveto increment o procedit. Eadem plaga poſt annorum intervallum renovata, neque ſtanneum folium inter lignum, & corticem, neque acus in cortice, ſed ambo ligneis undique ſtratis intercepta reperiunt ur. Quæ res manifeſte probat, corticem in lignum durari. Eadem ex cauſa etiam lapides, & cultros, quos forte cortex quondam comprehendit, in corpus arborum receptos novimus.

2. Li-

2. Lignum igitur neque infractum coaleſcere, neque vulneratum cicatricem plagæ obducere poteſt. Omnis vis in cortice eſt. Eam ob cauſam in inſitis non lignum ſurculi ligno adoptantis caulis, ſed liber libro componi debet; quoniam ſoli cortices ſe comprehendunt.

3. Inde etiam intelligitur, in eodem arboris ſtipite non eundem eſſe per totum materiæ rigorem, duritiemque. Melior in imo ſtipite, quam in ſummo; rurſumque melior, quæ proxima medullæ, quam quæ cortici, duritie verſus medium creſcente.

§. 258.

Quo cibo plantæ nutriantur? (neque enim ullum, corporum, vere, an fictitie vivens, ſine cibo eſſe poteſt) inter auctores non convenit. Plantas in ſolo muſco, in laciniis pannorum, in fragmentis teſtarum &c. frequenter rigatas, non creſcere ſolum, ſed maturos perferre fructus, certa eſt experientia. Sine aqua nec germinant, nec creſcunt. Una ſæpe pluvia, ſitientibus arvis opportuna, ſegetibus, arboribusque, ſiccitate areſcentibus, vigorem reſtituit. *Aquæ cadentes omnium terra naſcentium cauſa fiunt, prorſus mirabili natura, ſi quis velit reputare, ut fruges gignantur, arbores, fruticesque, in cœlum migrare aquas*, congruumque herbis alimentum inde deferre. Et vero deferunt fluidum ſe multo tenuius quo velut condimento opus habent, ut pro legitimo alimento eſſe, atque intra viſcera plantarum confici poſſint. Eſt id fluidum auræ quoddam genus,

 quod

quod aerem fixum appellant, aquæ præprimis amicum, atque ut anima attractum animantibus lethale, ita plantis in cibo ſaluberrimum. Ejus cauſa non omnibus aquis eadem dignitas. Optima, quæ de cœlo non impetu cadit, ſed leniter depluit; ſecunda fluvialis; poſtrema putealis, niſi longa ſub dio mora auram combiberit. Eſt igitur cibus plantis aqua, & aer fixus. Neutro tamen bene aluntur, niſi plena ſimul luce fruantur, tanto in conficiendo cibo alacriores, quanto magis illuſtrantur, opacis in locis nunquam frugiferæ tenebrarum, umbræque odio.

1. Electricam, ſeu in ſolo, ſeu in aqua, aut atmoſphæra excitatam, vim incremento, fructuique plantarum nihil conferre, *Ingenhouſz*, idoneus profecto teſtis, auctor eſt.

2. Mirum videri poſſet, plantas in univerſum ſola aqua, inanique aura non ſatiari ſolum, ſed etiam corporari, niſi noviſſimis experimentis edocti eſſemus, neque aquam, neque aerem ſimplices eſſe naturas, ſed dividuas, e quarum ruina nova partium coitione, novæ exiſtere queant naturæ. Aqua igitur, fixaque aura, in viſcera receptæ, nativa plantæ vi, conferente operam calore, & luce, in ſuas ſingulæ partes diſparantur, e quibus nova, miraque coalitione olea, reſinæ, lignum, ſaccharum &c. gignuntur. Sed hæc ita fieri, demonſtrare eſt facilius, quam, qui fiant, intelligere.

3. Qui oleis, aut ſalibus plantas paſci exiſtimaverunt, non animadverterunt, olea, & lixivum, quem plurimum reddunt, ſalem plantarum partus eſſe, nec ante, quam hæ vegetent, exiſtere poſſe.

Neque

Neque vetuſtiſſimus ſtercorationis uſus pro oleis, aut ſalibus quidquam facit, cum conſtet, fimum prius, quam fermento, conſumtis, & in aliam naturam verſis oleis, ſalibusque, in tabem concidat, fœcunditati plantarum adeo nihil conferre, ut demat potius.

4. Nemo tamen cultum terræ, ſtercorationemque inutilem, ac ſuperfluam dixerit. Terram enim, cum ſit quoddam velut promtuarium, e quo radices plantarum alimenta depromunt, ita præparatam eſſe convenit, ut in quacunque anni tempeſtate juſta, & æqua ſemper menſura nutritium plantis humorem adminiſtret, easque neque in pluvio cœli ſtatu immodice bibere, neque in ſicco ſitire patiatur. Et quoniam diverſus in plantis ſaturitatis modus eſt, deeſtque ſæpe uni, quod alteri abundat, cuivis pene generi aliam convenire terram videmus, ſationibus naturaliter ita diſcretis, ut neque pingvibus, aut humidis, neque ſiccis, & ſterilibus ſuæ deſint herbæ. Culturam igitur terræ adhibendo, non ingerimus, quo plantæ paſcantur, ſed terram aptamus, ut, quantum cuivis plantæ generi ſatis eſt, humorem, aeremque in ſe recipiat, retineatque. Idcirco denſam, tenacemque argillam addita marga, aut calce reſolutam reddimus; ſabuloſam argilla denſamus; macram admiſto ſtercore bibulam efficimus; omnes aratro, ſarculisque movemus, ut & melius ſugant, & facile radicibus, quacunque magis competet, iter concedant.

5. Radices plantarum quemcunque ſine diſcrimine humorem attrahere, certa eſt experientia. Quare, cum naturalis aqua nunquam pene ſine alienis materiis ſit, & ex ipſo ſolo non pauca ſibi aſſociet, indubium eſt, varias plerumque naturas

in viſcera plantarum cum aqua immeare, quæ ad incrementum quidem nihil, aut parum admodum, ad ſaporem autem, odoremve, aliasque qualitates perſæpe maximum adferunt momentum. Ita petroſelinum, & nonnullæ aliæ, flores in umbellam componentes, herbæ in ſicco ſolo creſcentes edules, in humente venenatæ eſſe traduntur. Poma quoque, & vina pro ratione natalis ſoli ſvavitate guſtus diſcriminantur. Nec poſtrema eſt ratio caloris. Nam eum aliæ præ aliis terræ facilius recipiunt, remittuntve. Qualitas igitur ſoli in cultu plantarum præcipua ſemper eſſe debet.

§. 259.

Radices fere tantum tenuibus, quæ verſus apicem in latera emittunt, capillamentis, ſecundum longitudinem plerumque lanugine tectis, apice nodoſis, nutritium attrahunt ſuccum. Iis detonſis, niſi nova illico fila proſiliant, planta inedia perit. Sed non hæc ſola cibo via in viſcera facta eſt. Quot plantæ folia, tot ora ad auram aperta, ſparſum ubivis humorem captantia, haurientiaque. Inde arbores, herbæque, diurno æſtu elangvidæ, noctu ſe erigunt, rore ſatiatæ; inde Ægyptus, planaque maritima Peruvia, atque univerſim terræ, ſemeſtri ſiccitate exaridæ, ſolo rore vaſta alunt nemora; inde arbores cum radice e terra exemtæ, atque ſublimes ſuſpenſæ, creſcere non ceſſant, ſi modo comam foliorum perpetuo humidam ſervare cura ſit. Utraque foliorum pagina, ſed magis inferior, bibula eſt, molli, qua plerumque tegitur, lanugine ſuctus adjuvante.

1. Plantam igitur decalvare periculoſiſſimum. Sed & luxuria foliorum, in madida tempeſtate, noxæ eſſe poteſt, abundantia alimentorum fructum præfocante. Durante fructuum incremento folia ne tangito; perfecto, quædam carpito, ut ſolibus ematurentur. Folio fructui, aut gemmis adſidenti perpetuo parcito, quoniam nutricis vice fungitur. Cum plantas rigas, cura, ut aqua imbris modo in eas incidat, ſitque aliquid, quod folia bibant. In calida tempeſtate veſpere rigato, ne aqua ſole devoretur ante, quam a foliis hauriri potuerit.

§. 260.

Ciborum modum vaporationi reſpondere oportet. Nam plantæ vaporant, velut animalia, quodque nutritioni ſuperfluum eſt, innumeris per totum ſparſis viis e corpore egerunt. Plurimum humorem eadem, quæ plurimum ſugunt, folia remittunt; parciorem fructus, & teneræ frondes; modicum caudex, &, quibus cortex occalluit, rami. Nec aquoſos tantum, ſed etiam odoratos, alioſque plurimorum generum expirant halitus, ut quæque probos, aut malignos intra viſcera ſuccos coxerit. Eapropter vel umbra aliarum præ aliis jucundior, quarumdam & lethalis traditur dormientibus ſub ea. Modus vaporationis non omnibus idem. Minus vapidæ, quæ ceteris ſuccoſiores, velut *ſempervivum tectorum*, *ſedum*, *vitis* &c. propter quod & minus ſitiunt.

1. De vaporatione plantarum hæc fere dictu digna ſunt: 1. Quoniam vaporatio numero, & amplitu-

amplitudini foliorum reſpondet, ea carpere, cum planta, & fructus vaporatione opus habet, periculo non caret. 2. Probo ſed obumbrato in ſolo langventi plantæ per ſolam rigationem male conſulitur. Ad ſolem potius, & auram pruducenda, ut vaporetur. 3. Pluvio cœli ſtatu, noctibusque, & in umbra plantæ fere ſilent; ſereno, calidoque copioſe tranſpirant. 4. Contactus radiorum ſolis vapores magis concitat, quam ſolus ſine iis calor. Fructum igitur maturitati proximum ad ſolem producere utile. 5. Quandocunque radices plantæ in eximendo laborant, reſpondentes eis rami ex parte obtruncandi ſunt, ne novo in loco depoſita plus exhalet, quam e terra accipiat.

§. 361.

Auram etiam expirant plantæ, &, quam *fixam*, minimeque probabilem pariter cum aqua combiberunt, eam puriſſimam, & maxime ſpirabilem majore, quam acceperunt, menſura reddunt. Vegetantibus ſolum aereus purus eſt halitus, non quocunque tempore, ſed cum plenam cum cibo lucem hauriunt, & præprimis in ſole, ut dubitari non poſſit, tenuem hunc halitum in viſceribus plantæ luce miniſtra e cibis coqui, atque velut nutritioni inutilem, aut ſuperfluum e corpore dimitti. Noctibus, atque univerſim in tenebris plantas *Ingenhouſz* noxium, *Sennebier* nullum expirare aerem docet.

1. Adoremus optimi Dei bonitatem, tot aeris, vitæ animalium tam neceſſarii, corruptelis ſparſas

ubique

ubique plantas promtum ſemper, & perpetuum remedium providentis. Et vero nullibi ſpirabilior, jucundiorque aura, quam ruri, ſegetibus, vitibus, nemoribuſque ſaluberrimum, &, quoniam inſalubris cujuſcunque, præterquam *fixi*, aeris pondus ſuperat, in ima, quæ & animalium ſedes eſt, regione fluitantem halitum plenis, ſi loqui ita liceat, buccis eructantibus. In calvis montium apicibus deterrima ſpiratur aura.

2. Cumprimum vegetare deſiere plantæ, pro ſpirabili venenatum reddunt aerem. Radicum, florum, fructuumque, etiam cum ſuo in ſtipite maxime vigent, valentque, ut naribus plerumque jucundus, ita anima attractus noxius eſt halitus. E cubilibus perpetuo exeſſe debent.

§. 262.

Via ſuccorum non ſolum ab imo ſurſum, ſed etiam a ſummis frondium apicibus deorſum eſt. Nam qui attractus a foliis nutritius humor in alimentis prodeſſet? Facta in caudice arboris plaga ſuperius labrum copioſiore, quam inferius, humore manat. Tener etiam ramus, cerato filo arcte circumligatus, ſupra vinculum craſſeſcit, infra in amplitudinem nihil proficit. Atque id quidem jam certam habet fidem. Verum, quæ tanta illa vis, quæ inertes ceteroquin ſuccos longiſſimis, nec ſemper rectis itineribus, ſed anfractibus etiam progredi cogat? Varias multi rei tam miræ cauſas, veram fortaſſe illi ſoli prodidere, qui fibras, vaſaque plantarum, velut muſculos animalium, contactus cujusvis irritamine contrahi, dilatarique exiſtimant.

1. Eant-

1. Eantne ſucci ſangvinis modo, redeantque in circulum? incertum. Poſſe vero ſuccos in una plantæ parte in motu eſſe, ceteris ſilentibus, *Duhamellii* experimentum probat. Palmitem unum vitis, rigente bruma in caldarium illatæ, per foramen in apertam eduxit auram; alterius, ſub dio ſervatæ, palmitem in caldarium immiſit; tertiæ, ad frigidam auram expoſitæ, palmitem, per unum foramen in caldarium introductum, per alterum in apertum rurſum prodire coegit. In ſingulis pars vitis, in caldarium recepta, foliis, floribusque ſe induit, ceteris ne moventibus ſe quidem. Idem *Muſtel* in pomo, & roſa iteravit. Quæ res motui ſuccorum in circulum haudquaquam favere videtur.

§. 263.

Quacunque parte plantæ ſemel fructum pertulere, ea frugiferæ eſſe ceſſant; nec paucæ, edito, atque ad maturitatem perducto fructu, aut totæ, aut qua e terra exſtant, exareſcunt. Unus igitur plantis ſolummodo partus eſt. Nam & arbores, quarum perpetua eſt germinatio, poſt primos fructus non jam filiis, ſed nepotibus lætantur, flore, fructuque plerumque in annicu-lis tantum frondibus naſcente.

§. 264.

Flos eſt pleni veris indicium, & anni renaſcentis. Tunc arbores ſe novas, aliasque, quam ſunt, oſtendunt; tunc variis colorum picturis in certamen uſque luxuriant. Nec colori-

bus

bus ſolum, ſed & innumeris figurarum varietatibus ludunt. Flos perennibus in plantis in gemma vel ſolus, vel cum folio conditur, quoad maturum ſit, auræ ſe committere; in annuis, quia frigora non metuit, ſub ſolo calicis involucro in lucem editur, & non multo poſt panditur.

§. 265.

Flos conſtat calice, corolla, piſtillo, & ſtaminibus. Binarum poſtremarum partium evidens eſt uſus; priorum dubia æſtimatio; nam permultos flores ſine calice, corollave in fructus deſinere, quotidie videmus; ſine piſtillo, & ſtaminibus nunquam. Pars floris maxime ſpectabilis eſt *corolla* ex uno, aut pluribus petalis informata; huic ſubjacet *calix* viridi fere, aut obſcuro colore, involucri vice naſcenti flori datus, plerumque cum corolla deciduus, in paucis cum fructu uſque ad maturitatem permanens. Mediam floris regionem obtinet *piſtillum*, & hoc in orbem circumſtant ſtamina.

1. Vulgatiſſimum calicis genus *perianthium* appellant. Calix in longitudinem fiſſus *ſpatha* dicitur. Graminibus pro calice *gluma* eſt; muſcis *calyptra*, & fungis *volva*.

2. Corollarum plurima ſunt genera. Quæ petalum ſive unicum, ſive plura æquum in orbem pandunt, *regulares* vocantur. Extra harum ordinem ſunt 1. corollæ *ringentes* monopetalæ, labio ſuperiore in ſimilitudinem galeæ ſæpe formato; 2. *papilionaceæ* quaternis petalis, infimo carinato, ſupremo plerumque

que maximo, in modum vexilli expanſo, lateralibus minimis; *orchideæ* ſenis petalis, intimo in bina labia fiſſo, binis lateralibus æqualibus; ternis aliis in modum calicis extra adſtantibus. Nec minor in ſitu florum varietas. Ordo florum in quibusdam plantis inconditus; in aliis decentiſſimus, vel ſingulis alterne altioribus, vel pluribus caulem in orbem cingentibus (*verticillus*) aut in *capitulum* collectis; aut communi petiolo in longitudinem ſive adnatis (*ſpica*) ſive ex illo pendulis (*racemus*) vel ita elongatis, ut in æquam omnes libram diſponantur (*corymbus*) aut communi pedunculo in minores alios diſcreto (*panicula*) aut ſingulis ſingulorum florum pedunculis e communi quodam centro radiorum modo exeuntibus (*umbella.*)

3. Habent nonnunquam & appendiculas flores, alii calcar, alii utriculum, ſacculumve; nonnulli ungves ad petalorum, aut glandulas ad ſtaminum ortum &c. Eas alii in univerſum *nectariis*, alii petalis accenſent. Utrique res diſſimillimas arbitratu potius ſuo, quam natura indice conſociaſſe *Jaquinio* videntur.

4. Duratio corollæ paucorum plerumque dierum eſt. Quibusdam velut *campanulis*, & nonnullis leguminoſis æqua cum fructu ætas. Ægre in animum quis inducet, ut credat, corollam nihil fructui conferre, ſi, & quam e vicino illi adſtet, & quam miris formarum, colorumque, & perſæpe odorum decoribus ornata ſit, reputare velit. Et deeſt tamen non paucis plantis corolla, nullo propterea fructus detrimento.

§. 266.

§. 266.

Principem, id eſt, medium in flore locum obtinet *piſtillum*, pars, quantum ceteris venuſtate inferior, tanto dignitate, & uſu ſuperior. Ima ejus pars eſt id, quod deinde in fructum adoleſcit, & *germen* appellari conſvevit. Ex eo plerumque elongatur *ſtilus* jam teres, jam angulatus, in erectis floribus brevior, longior in nutantibus, ſumma parte *ſtigma* gerens. Hoc in quibusdam eſt ovatum, in aliis anguloſum, in nonnullis folioſum, in multis in unum, aut plura fila attenuatum, ſæpe planum, alias plumoſum &c. ſemper autem glanduloſum, & vel oleoſo quodam liquore perunctum, vel molli lanugine hirtum. Fœcundato germine pariter cum ſtilo decidit.

1. Germen in multis floribus unum, in aliis multiplex eſt. Numerus ſtilorum plerumque idem, qui germinum; nonnunquam duplicatus, velut in umbellatis; alias, ut in labiatis, pro pluribus unus; in papavere nullus, ſtigmate ſine intermedio germini adnato.

§. 267.

Piſtillum ambiunt *ſtamina*. Eorum filamentis, e fundo floris, aut e calice, corollave exſurgentibus, adnaſcuntur in ſummo apice utriculi (*antheræ*) intus loculoſi, & tenuiſſimo *polline* fœti, quod, per maturitatem rupti, non effundunt ſolum, ſed cum vi ejiciunt, diſperguntque. Pulverea

rea, florentibus frumentis incumbens, & ſub ſolis ortum maxime conſpicua, nebula e polline concreſcit. Eodem, e pineis nemoribus in remotas ſæpe plagas ventis translato, atque cum leni pluvia in terras decidente, quoniam flavo eſt colore, cœlum ſulphure pluiſſe creditum eſt. Singula pollinis grana, cum jam ſint minima, aliam adhuc materiam continent. Nam nullo elidente rupta, cava eſſe, & liquorem muco ſimilem effundere obſervantur.

1. Numerus ſtaminum ab uno ad centenis plura: in eodem plantæ genere ſemper idem. In plurimis ſingula ſeorſim exiſtunt; in non paucis antheræ filamentis, in unum, aut plures faſces connatis, liberæ inſident; in aliis coalitas inter ſe antheras filamenta libera portant; in nonnullis antheræ absque filamentis piſtillo adhærent.

2. Flos iisdem, quibus caudex plantæ, naturis conſtat. Nam cutis exterior in calicem, cortex in petala corollæ, lignum in filamenta, medulla in germen, & ſtigma deſinit.

§. 268.

Gaudet & in piſtilli, ſtaminumque diſtributione varietatibus natura. Plurimis plantis flores neque ſtaminibus, neque piſtillo carentes. Aliis duplex eodem in caudice florum genus, aliorum, quibus ſolum piſtillum; aliorum, quibus ſola ſtamina ſunt, velut zeæ mays, cucumeri &c. aliis ſoli tantum flores, quibus piſtillum absque ſtaminibus; ſed hæ nunquam ſunt ſine aliis

quarum

quarum flores ſola ſine piſtillo ſtamina gerunt. In his eſt cannabis, in qua vel agreſtes florum diſcrimina norunt.

§. 269.

Quæ plantæ flores ſine piſtillo edunt, etſi natales pomorum verſicolore nuntio promittere videantur, nullo unquam fructu exhilarantur. Eas etiam, quibus duplices eodem in caudice flores ſunt, ſoli, piſtillum gerentes, partubus recreant, ceteris perpetuo ſterilibus. Nec mirum: nam qui flores pariant, quibus piſtillum, & cum eo germen denegatum eſt? Et non ſunt tamen, quod mirere, ulli ſine ſtaminibus florum partus, providentia optimi Creatoris res rebus ita ubique innectente, ut in ſingula naturæ opera plures ſemper cauſas convenire, alteramque alteri auxilio eſſe oporteat, mira cauſarum inter ſe, & cum univerſo communione. Exiſtant ſane jam in piſtillis germina, & prima velut ſeminum lineamenta: excreſcant etiam nonnunquam (quod perraro evenit) in aliquod fructus ſimulacrum, vero ſimile, & caro pomi grandeſcat; ſed unde habent ſemina, ut ſata egerminent, &, qua nata ſunt progenie, eandem ipſa quoque ſoboleſcendo continuent? Crederes, ſolum ſibi ſufficere piſtillum, habereque omnia, quæ fructui ſatis ſint, niſi certo conſtaret, nulla, aut certe ſterilia redire ſemina, niſi ſtigma ejecto e ruptis ſtaminum antheris polline inſpergatur. Res digna dictu! feraciſſima quævis planta, reciſis in flore, cumpri-

mum ſe aperit, ſtaminibus; aut, his inviolatis, velato, ne polline contingi poſſit, ſtigmate ſterileſcit. Quæcunque autem viduatos ſtaminibus flores gerunt, parem in vicino deſiderant, ut germen pulvereo ejus halitu inſpiretur. Nec e vicino tantum, ſed & e longinquo perſæpe adſperguntur, mobiliſſimo hoc pulvere ſecundo auræ flatu allato. Nec raro inſecta, cum mella in floribus conſectantur, tanti operis, vel imprudentia, miniſtri fiunt. Notæ in Archipelagi inſulis caprificationi minuta ſerviunt inſecta e groſſis fruticis unius exeuntia, atque illico in alterius irrumpentia.

1. Veteribus jam obſervatum fuit, eſſe in quibusdam generibus herbarum, arborumque alias, quæ, cum floreant, ſteriles ſint tamen, alias absque ullo, quod falſo rebantur, flore frugiferas, ſed non extra illarum conſortium. Eapropter, reciſas e florentibus, frondes e ſummis ſilentium ramis ſuſpendebant, ut illarum vapore harum ceſſatio incitaretur, fructusque multiplicarentur. Atque id in Ægypto, & Barbaria, ſeu in *Piſtacia vera*, & *Terebinthina*, ſeu in *Phœnice dactilifera* veterum conſvetudine hodiedum uſurpatur.

2 Non mirum igitur frumentorum ſegetes, vineaſque, & arbores cum fructu non reſpondere, ſi florentibus pollen aut ſuperveniens imber deluat, aut procellæ rapiant.

3. Celebris *Spallanzanii* opinio non me movet, cui cannabis ſola ſine pari, & cucumis pepo, reſectis, qui ſtamina gerebant, floribus, matura, & fœcunda tulere ſemina. Dudum namque jam accuratiſſimus

ratiſſimus *Müller* in *Bryonia alba*, pluribus continentibus annis absque ſocio baccifera, flores cum ſtaminibus, quos eodem in caudice ſuſpicari pene non licuiſſet, ceteris internatos detexit. Et *Forſter* in inſulis oceani pacifici ſtamina a piſtillis totis ſtirpibus ſeparari vidit in generibus plantarum, quæ has partes in America eodem in flore conjunctas habent. Certumne eſt, viri ceteroquin curioſiſſimi conſcientiam nullum effugiſſe floſculum, qui ſtamina, & pollen tulerit?

4. Naſcuntur & hybridæ in plantis, partu alieni forte pollinis afflatu contaminato. Sed hæ perpetuo ſteriles nulla unquam prole lætantur.

5. E jacto tritici ſemine ſecale exire perinde ſit, ac ex incubato perdicis ovo coturnicem egredi.

6. Sunt & monſtra in plantis, floribus in multitudinem petalorum eluxuriatis, aut pomis nova, ex ſe edita, prole fœcundis, aut binis inter ſe connatis &c.

§. 270.

Vera plantarum ſoboles ſolum eſt granum, quod & *ſemen*. Id quibusdam nudum naſcitur, educaturque; aliis tectum vel ſquamma, velut in *ſtrobilis* pinuum, vel *glumis*, ut in graminibus, vel *carne*, ut in baccis; aliis clauſum undique, circumſeptumque coriaceis in *capſulam* conniventibus parietibus; aliis intus capſula, foris caro, ut in *pomis*; aliis prædurus ligneus intus cortex, foris vel fungoſum putamen, ut *nucibus*, vel carnoſa materia, ut *drupis*.

§. 271.

Semen propagationi generis natum, cumprimum ad maturitatem eductum eſt, a matre abdicatur, vel ſuperſtite, ut in perennibus plantis, vel exareſcente, & proles ſibi ſubſtituente, ut in annuis. Sationum plurima ſunt diſcrimina. Poma, baccæque, & quæcunque cadiva ſunt grana, ipſo ſtatim natali in ſolo domicilium figunt, & perſæpe ab umbra matris in herba opprimuntur. Pauca, murium, aviumve furto in diverſa diſtracta, felicius fere alibi, quam domi exurgunt. Longius plerumque a caudice materno ſparguntur, quæ in capſulis ematurantur, his cum impetu ruptis, procul ejecta. Multis alæ, velut ſeminibus aceris, fraxinique &c. aliis foliacea velut corona, ut ſcabioſæ; aliis pappus, ut Leontodonti &c. additus eſt, ut cum aura abeant. Nec pauca ab animantibus diſſeruntur, uncinato ſemine pilis eorum alibi adhærente, alibi excuſſo, ſparſoque. Multa ſemina & aquæ afferunt.

1. Juventus non omnibus ſeminibus æque diuturna. Quædam protinus ſeri deſiderant; alia nonniſi poſt plures annos ſeneſcunt. Pleraque, ſi alte terra obruta ſint, neque aere contingantur, ætatem ferunt.

§. 272.

Duratio fungis, byſſisque, & quibus mollis potius, quam lignoſa eſt caro, breviſſima; frumentis,

mentis, & quæ annuæ dicuntur plantæ, ſemeſtris. Multis perennis radicis, ſed caulis annua; longiſſima arboribus, quibusdam & immenſa temere magis credita, quam demonſtrata. Æſtimatio arborum, cum cæſæ ſunt, ex annulis caudicis eſt; nam bini uni anno reſpondent.

§. 273.

Sunt & morbi plantis, pabuli vel inopia, vel ubertate; ſuccorum vitio; vaporationis defectu; tempeſtatum iniquitate; hominum, animantiumque injuria. Vitium plantarum & gallæ ſunt, jam foliis pilularum figura, jam ramis, frequenter & calici vice fructus innatæ. Gignuntur punctu alatorum inſectorum, per fiſtuloſum aculeum ovum in corpus plantæ immittentium, ſucco in vulnus confluente, fibrasque in certam, cuique inſecti generi propriam, & formam, & magnitudinem inclinante. Gallam eruca, ex ovo animata, incolit, uſque, dum ematurata, perforato materiato hoc carcere, pennatum jam animalculum exeat. Nocent & plantæ plantis innaſcentes, atque ex alieno viventes, quas idcirco paraſiticas appellant.

1. Muſci, lichenes, & fungi, in caudice, ramiſque arborum radicati, paraſitationis ſuſpicione a *Guettardo* abſolvuntur, ea tamen de cauſa damnandi, quod ſpiracula obturando plantam præfocant. *Orobanche* radicibus alienis ſuas implectendo, quin & infigendo, hoſpitii jura vio at *Cuſcuta europæa*, circumligando ſe, complexu, ſuctu-

que emaciat. Nocet & *Hedera* arboribus, omnemque ſuccum auferendo tanta craſſitudine augetur, ut ipſa arbor fiat Radicoſa ei brachia. Nec *viſcum*, eique affinis *Loranthus europæus* proſunt.

§. 274.

Dicatur etiam de motibus; nam & plantæ non totæ, ſed partibus moventur. Sunt autem & foliorum, & florum motus. Et folia quidem quarumdam, in ſerenitate diei aperta, noctibus connivent. Non paucæ florem noctu comprimentes, incipiunt aperire aliæ cum ſolis ortu, aliæ variis per diem horis, & deinde expandere. Contra aliæ florem interdiu clauſum noctibus patulum habent; nonnullæ, cum una ſolum nocte explicata corolla ſuperbierint, cum redeunte luce florem dejiciunt, velut *cactus ſcandens*, & omnes *Nyctanthes*. Quarumdam flores ad ſolis ortum mane ſpectant, & ejus iter ſequuntur ad occaſum, ut eum ſemper reſpiciant, *ſolſequia* idcirco appellati. *Mimoſæ*, ad contactum digiti reformidantes, non ſingula ſolum folia, ſed communem eorum petiolum contrahunt, contrectari timentes.

1. Ea præprimis folia connivent, quæ pinnata appellantur, pluribus communi cuidam petiolo ex adverſo adnatis. Opaco, & frigido die foliola æqua cum petiolo libra poſita ſunt; illluſtri, & calido per paria ſe componunt ita, ut ad cœlum ſpectent; veſpere replicantur, & in noctem ſe rurſum componunt, ſed ita, ut ad terram ſpectent. Nec contenta ſociali complexu, ſingula præterea in ſeſe plicantur. Luci, an

an calori, an utrique ſimul obſequentia ſint folia? incertum.

2. *Mimoſæ* non contactu ſolum, ſed vel colore, frigoreve, & vaporum etiam halitu contriſtatæ, contrahuntur. Collapſi petioli frangi faciliores, quam manibus erigi, ſenſim redeunt, unde deciderunt. Nullum videtur dubium, fibras irritamine contrahi.

3. *Dionæa muſcipula* inſidentem forte muſcam, contracto celeriter folio, velut indagine claudit, nec ante dimittit, quam cum vita moveri, fibrasque pervellere ceſſaverit.

§. 275.

De numero plantarum, mortalibus cognitarum, non ſatis conſtat. Minorem multo eſſe, quam animalium, indubium eſt. Quæcunque autem eſt multitudo, ea in novenas familias naturaliter diſcedit. Sunt igitur:

I. Arbores, proceri plerumque, & vaſti corporis plantæ, durationis præ ceteris diuturnæ.

II. Palmæ, uniſtirpes, ſolo tantum apice frondoſæ, florem e ſpatha exerentes.

III. Gramina, e nodis culmi folioſa, quibus gluma pro calice eſt.

IV. Lilia, bulbis perennantia.

V. Herbæ, florem, fructumque legitimo ordine perferentes, nec arboreæ.

VI. Filices, florem, fructumque in averſa foliorum parte, aut in ſpicæ ſquammis gerentes.

VII. Muſci, imbricati, calyptrati.
VIII. Algæ, folioſæ fere tantum naturæ.
IX. Fungi, carnoſi, molles, absque flore manifeſto, & foliis.

1. Ingens intra eandem, præprimis herbarum, naturalem familiam, plantarum multitudo, diverſitasque neceſſitatem impoſuit artificiales, ut vocant, claſſes, ordinesque comminiſcendi, & botanica ſyſtemata condendi. Ceteris celebratius eſt, quod e numero, & mutuo inter ſe reſpectu ſtaminum effictum eſt. Sed nos, quibus propoſitum eſt, non botanicos inſtituere, ſed hiſtoriam ſcribere, quæ quavis in familia digna dictu videbuntur, in breve coacta referemus.

I. ARBORES.

§. 276.

Arbores ſolæ in excelſitatem procedunt, trunco craſſæ, ramis ſilvoſæ, foliis umbroſæ, duratione invictæ. Mille ſunt uſus earum, ſine queis vita degi non poſſit. Arbore ſulcamus maria, terraſque admovemus; arbore exædificamus tecta, pavimentamus cubilia, ſcrinia, arcaſque fabricamus. Ex iis pingvis olei liquor, & recreans vires vini potus; tot ſapores annui ſponte venientes, & menſæ ſecundæ. Iis denique, ne omnia dicam, quotidianum alimus focum, & hiberna depellimus frigora.

§. 277.

§. 277.

Prima arborum diviſio in uniſtirpes, quibus a radice caudex unus, & rami frequentes, ut quercui, fago &c. & in fruticoſas, quibus plures ab imo ſolo caudices, ut corylo avellanæ, pruno ſpinoſæ &c. Secunda in ſilveſtres, quæ materia; & urbanas, miteſque, quæ vel fructu, vel umbrarum officio humanius juvant, & in his præprimis pomiferæ.

§. 278.

Silveſtres arbores ſemine, aut cædua regerminatione proveniunt; paucæ fruticoſi generis reptantibus ſtolonibus multiplicantur. Solum eligunt aliæ ſiccum, aliæ humidum; quædam planum, aut concavum; plurimæ convexum; nec deſunt, quæ calvis innaſcuntur ſaxis, per rimarum anguſtias, delatam ventis, aut pluviis terram, radicibus ſcrutantes. Nec locis tantum, ſed regionibus etiam diſtributa ſunt genera, alia longe calido ſub cœlo, alia ſub ſeptentrionibus ſilvarum facie. Ubicunque latius poſſidetur, quam colitur, perpetua naſcendi aviditate terram implent. Univerſa pene America ante, quam europæos hoſpites acciperet, unum nemus fuit, omni, præterquam barbaro, homini, & vel ſolibus impervium, denſa umbrarum opacitate horridum, & ſola ſimiarum, pſittacorumque ſtrepera garrulitate vocale. In prima infantia umbram quærunt, ſolis, & pruinæ metu; adultæ luce,

et

& aura frui deſiderant. In denſitate tenuem, ſed procerum, & rectum faſtigiant ſtipitem, ſolo fere apice comoſæ, parum frugiferæ; in laxitate brevem, ſed craſſum truncum in vaſtos ſpargunt ramos, & fructus multiplicant. Plura plerumque genera ſine injuria accolunt. Totas quædam ætates durant, atque in ſtupendam amplitudinem adoleſcunt.

§. 279.

Silveſtres arbores utiles ſunt cortice, materia, fructu, foliis, frondibusque; ſucco, reſina, gummate, cinere; & vel quibusdam vitiis, tuberibus ſcilicet, & gallis. Sed principalis in his materia, mille vitæ uſibus.

1. Cortex *quercus ſuberis* ancoralibus navium, piſcantiumque tragulis, & vaſorum obturamentis in inſigni, & pene neceſſario uſu eſt. Cortice *quercus*, *betulæ albæ*, *ſalicis arenariæ* &c. coriarii pelles perficiunt. Cortex *betulæ albæ* tegmina ædium agreſtibus in Svecia; in America leviſſimas, & fideles navigaturis barbaris cymbas præbet. Corticem *tiliæ* ruſtici in funes torquent, & ad calceamenta quoque in Ruſſia aptant. E cortice *ilicis aquifolii* gluten aviculare coquitur. E libro *mori papyriferæ* Chinenſibus charta paratur. Sed nulli, quam *Smilacis chinæ*, & *Lauri cinamomi*, cortici majus pretium, huic in condimentis, illi in medicamentis præcipuo.

2. Diſcrimina lignorum tot pene ſunt, quot arborum, differentiis per omnes fere colorum modos

a can-

a candidiſſimo *aceris* uſque ad aterrimum *ebeni* variantibus, & per omnes ſpiſſitudinis, duritieique gradus a fungoſa quarumdam palmarum carne uſque ad rigidam, & pene marmoream denſitatem *ſideroxyli*, e quo clavæ, lanceæque barbarorum. Denſior plerumque, duriorque materia arboribus calido ſub cœlo genitis; & in totum deterior ex humidis, opaciſque; ſpiſſior, ac diuturnior ex apricis. Arbores prius, quam cæduntur, ab imo trunco ad ſummum decorticatas, aut circumciſas, utiliter relinquere traditum eſt, ut omnis humor ſtantibus defluat, & materia rigeſcat. Juvat etiam decorticatos illico a cæſura truncos, vel per quadratos, vel in aſſeres ſectos, ſine mora ſtagnis, aut fluviis mergere. Hoc eſt eorum ſiccari melius, quam aura. Diverſos artifices diverſa materia juvat. Scriniis expetitur *pinus cembra*, & *cedrus*, quoniam tinearum noxam a veſtibus odore arcere exiſtimantur; iisdem veſtiendis tenues e *quercu*, *acere*, *pruno*, *juglande* &c. & præprimis undatim criſpæ radicum, & tuberum laminæ ſerviunt. Carpentis *fraxinus excelſior*, & *ulmus campeſtris* utilis eſt. Sculpturis *tilia europæa* ceteris præfertur, quoniam minime ſe torqueat. *Carpinus betulus* flagella frumentum terentibus, *cratægus torminalis* dentes rotis molarum præbet. *Fagus caſtanea*, & *Robinia pſeudoacacia* pedamentis vitium utiliſſimæ, quod tardiſſime humore terræ vitientur. Ad circulos, & viminea opera *corylus avellana*, *viburnum opulus*, & ſalices approbantur. Ad ſtructuras ſub aquis nulla melior *betula alno*, *pinu larice*, & *quercu*, quoniam in lapideam pene duritiem ſpiſſantur. Omnis materia etiam carbone, & cinere quæſtuſa eſſe poteſt; quædam & tincturis utilis, præprimis quæ ex Indiis venit.

3. Suc-

3. Succus *aceris ſaccharini*, igne ſubdito, in ſacharum a Canadenſibus ſpiſſatur; quod noſtra quoque acera, & betula alba, ſed nullo operæ pretio, præbere poſſunt. Pinuum omnia genera cum pice, & colophonio reſpondent. Ex Indiis odoratiſſima ad nos perferuntur balſama, in quibus *peruvianum*, & *opobalſamum* præcipua. Gummi quoque exſudant amygdalus communis, & perſica &c. ſed huic multum præſtat, quod Arabia e *mimoſa nilotica*, & Africa e *mimoſa ſenegal* collectum mittit.

4. Gallæ corticis quernarum glandium coriarios; frondium tinctores juvant; has oriens, illas Hungaria opificibus ſuppeditat.

§. 280.

Arborum bina ſunt genera: earum primum, quarum folia lateſcunt; deinde earum, quibus folia ſunt callo craſſa, anguſtaque, & aliquo velut mucrone plerumque aculeata. De domeſticis potiſſimum ad nos pertinet; non negligam tamen externas quoque ſtirpes, quæ utilitatem ſpondere videntur, ſuo quaſque loco interſerere.

§. 281.

Quibus folia in latitudinem porriguntur, iis, præter *ilicem aquifolium*, & *hederam helicem*, hieme pro coma calvities eſt, foliis autumno decidentibus. Eædem non ſolo ſemine, ſed & ſurculis, & taleis, & cædua quoque regerminatione proveniunt; quædam & iteratam capitis obtruncationem patiuntur. Præcipuas jam commemorabimus.

1. Acera

1. Acera (Juhárſa. Ahorn.) ſemen creant in binis ima parte connatis, ſumma in alas expanſis capſulis. Velocitate in creſcendo præcipua ſunt. Florem primo ſtatim vere aperire properant; quædam & ante, quam folia ejecerint.

a) *Acer pſeudoplatanus* pingvem, & modice humidam terram quærit. Materia illi candida lentaque, torno, & muſicis tormentis utilis, vermibus intacta. Radix undatim criſpa veſtiendisſclopis expetitur. Solo bono in juſtam altitudinem adoleſcit.

b) *Acer platanoides* denſa, nitidaque foliorum coma magis, quam materiæ nitore, commendatur.

c) *Acer campeſtre*, mediocris incrementi arbor, materiam dat candido colore, & lenta ſpiſſitudine artificibus laudatam.

d) *Acer tataricum* fruticoſi generis.

e) *Acer Saccharinum*, *Negundo*, & *Rubrum*, americanæ arbores, ſucco in ſaccharum ſpiſſato, gratiam Canadenſibus referunt. Noſtrum non reſpuunt cœlum. Cortex *rubri* cum aqua, & ramentis cupri decoctus, cæruleo pannos inficit. Ex eodem & atramentum eſt.

2. Æſculo hippocaſtano (Vad Geſztenye. Roſzkaſtanie.) nec fructus, nec materiæ commendatio. Sola umbræ denſitate, & mira creſcendi velocitate meruit, ex Indiis translata, hortorum ambulacra ſtipare. Fructus amarus, & omnibus animantibus, præterquam cervis, inguſtabilis, in amylum diſponi cœpit.

3. a) Betula alba (Nyirſa. Birke.) frigidis gaudet, & quovis ſolo contenta eſt. Sola ſub ultimo ſeptentrione arbor eſt, pumilio tamen, & ad

& ad rigorem cœli deformata. Candore, atque tenuitate mirabilis eſt. Eadem circulis flexilis, item corbium coſtis. Reſinam ex ea Ruſſi excoquunt, qua pelles (Juſten) emolliunt. E foliis pigmentum; e cortice tectorum tegulum, & varia utenſilia.

b) *Betula alnus* (Egérfa. Eller. Erle.) rivorum, ſtagnorumque amica, contra erumpentium amnium impetus, riparum muro in tutela ruris excubat. Materia ſub aquis incorrupta ſubſtructionibus ædium in paluſtribus præcipua.

c) *Betula nigra* Canadæ, & Virginiæ indigena, congenerum maxima, ocyſſimaque, in uſu penе melior, quam alba. Ex ejus cortice leviſſimæ barbaris cymbæ, quibus tuto navigant.

4. Berberis *vulgaris* (Leány ſom. Weinſchierling.) cortex, materiaque tincturis, fructus condituris utilis eſt.

5. a) Corni *maſculæ* (Somfa. Kornelkirſche.) ligno ſpiſſa firmitas. Id non alio pene utile, quam ſi quid cuneandum ſit in ligno, claviſque figendum, ceu ferreis.

b) *Corno floridæ* americanæ idem materiæ rigor, ſed amplitudo caudicis major, pene arborea.

6. Corylus *avellana* (Mogyoró fa. Haſelſtaude.) in circulos flexilis, dolia vincit. E nucibus oleum premitur. Sola cujusvis opacitatis patiens.

7. Carpinus *betulus* (Gyertyánfa. Hainbuche.) tonſilis in denſitate parietum, topiarios hortos ornat. Lignum carbonibus, flagellis frumenta exterentium, & plurimis operibus utile.

8. Cratægus (a) *Oxyacantha* (Galagonyafa. Weiſzdorn.) ſpiſſa ramorum denſitate vivas, vel

vel tauro impenetrabiles, ſepes præbet. Sed ea melior *cratægus lucida*, ex America ſeptentrionali translata, aculeis etiam horrida. Baccas aves quærunt, nec ſues faſtidiunt.

b) *Cratægus torminalis* (Vad berkenye. Atlaſzbeerbaum.) & *Aria* (Mehlbeerbaum.) fructum ferunt meſpilorum vice edulem. Materia, utrique ſpiſſa, & lenta, dentibus rotarum in molis præcipua.

9. Cytiſus *laburnum* (der falſche Ebenbaum.) Helvetiam, & Sabaudiam incolit. Bono ſolo in amplitudinem adoleſcit. Materia nuclei denſa, ſeneſcente in trunco nigra, flaveſcens in juvene.

10. Evonymi (Spindelbaum.) frutices ſunt. Materia fuſis, & minutis torni operibus utilis.

11. Fagus (a) *ſilvatica* (Bükfa. Buche) dignitate poſt quercum ſecunda, devexis montium, orienti adverſis, lætatur. In prima juventute tarda, cum quintodecimo anno incrementum accelerat, & cum centeſimo viceſimo matura eſt. Materia igni præcipua; ſiccitate torquetur; diſſilitque in rimas; cariem etiam facile ſentit, vermibus obnoxia; in ædificiis, aliisque externis operibus minime fidelis; ſub aquis, ſi aere non contingatur, diuturna. Eadem ſectilibus laminis in tenui flexilis, capſisque ſola utilis. Glans fagea ſues alit, ſed lardum molle reddit. Ex eadem & oleum ad lucernas, ſed dapibus inutile, quoniam caput tentet.

b) *Fagus caſtanea* (Geſztenye fa. Kaſtanienbaum.) doliis, & vitium pedamentis omnibus aliis præfertur perdurandi pervicacia. Fructus in furno, aut fumo ſiccati alimenta agreſtium

per

per hiemem juvant. Moluntur etiam, & præſtant jejunio quamdam imaginem panis.

12. Fraxinus (a) *excelſior* (Kőrös fa. Eſche.) excelſi, & recti caudicis arbor, velocitate creſcendi pleriſque anteit. Materia axibus curruum, atque in totum carpentis præcipua. Folia ejus *meloe veſicatoriæ*, aliisque inſectis obnoxia. Eadem boves, oveſque hieme bene alunt.

b) *Fraxinus ornus* in excelſitatem non creſcit, ſed floribus ſe commendat. Huic non multum diſſimilis *rotundifolia*, in Calabria frequens, lentum exſudat ſuccum, in medicamentis notum.

13. Ilex *aquifolium* (Stechpalme.) ſola noſtrarum latifoliarum hieme comoſa. Materia politurae capax eſt. E cortice aucupatorium glutinum excoquitur.

14. Juglans (a) *regia* (Dióſa. Wallnuſzbaum.) cum anno ſexageſimo ſeneſcit. Quocunque ſolo convaleſcit, & fructu æque, ac materia gratiam reddit. Natalem adamat locum, transferri reformidans.

b) *Juglans nigra* americana, noſtrate ocyor, excelſiorque eſt. Materia propemodum nigra, polituræ patiens, & undatim criſpa ad menſas, & ſcrinia exoptatur.

15. Ledi *paluſtris* (Poſt.) lignum, cortex, foliaque coria eo perficere traduntur, ut anglicis non concedant.

16. Liguſtrum *vulgare* (Fagyalſa. Reinweide.) in tonſili nemore locum habet. Lignum ſutoriis clavis aptiſſimum.

17. Mo-

17. Morus (Eperſa. Maulbeerbaum.) *nigra* baccarum; *alba* foliorum gratia in bombycum pabulum educatur. *Papyrifera* Japonibus, & Chinenſibus libro chartam præbet; & vel apud nos ſine noxa perhiemat.

18. Platanus *orientalis* umbræ gratia ex oriente in Italiam invecta eſt. Apud nos plus ſpondet *occidentalis* & denſa umbræ opacitate, & trunci, ramorumque amplitudine orientali non inferior, humido ſolo ocyſſima.

19. Populi (Nyárfa. Pappel.) humectis locis lætantur. Materia omnibus mollis, contabulandis conclavibus utiliſſima, quoniam non torquetur.

a) *Populus tremula* (Rengő Jegenye. Zitterpappel.) ſabuloſum non reſpuit ſolum.

b) *Populo italicæ* ſubrecta diviſura, ramique in cœlum tendentes, non in latera proni.

20. Prunus (a) *ſpinoſa* (Kökény. Schlehendorn.) ſpatium ad vicenos circum pedes radicibus amplectitur; eam ob cauſam ad viva agrorum ſepimenta repudiatur.

b) *Pruni mahaleb* materia ad varia inteſtina conclavium opera expetitur odoris gratia.

21. Quercus, ſilveſtrium princeps, ligno, cortice, glandibus, gallis, quin & viſco, & boletis utilis eſt.

a) *Quercus robur* (Tölgy fa. Wintereiche.) glandes quaternas, ſenaſve, racemi in modum collectas, brevi petiolo fert, acerbas, &, ſi frigogora tempeſtive ingruant, immaturas. Materia illi fragilis, & ad ferenda onera minime fidelis.

b) *Quercus fœmina* (Sommereiche.) glandes longis in pediculis ſolitarias creat, ſuibus gratiores. Lignum ſpiſſum, lentumque.

 c) *Quer-*

c) *Quercus cerris* (Tſerfa. Zereiche.) culinarios ad focos carbonis uſu gratiſſima.

d) *Quercus ſuberis* cortex tantum in fructu, præcraſſus, ac renaſcens, atque etiam in denos pedes undique explanatus.

22. Rhamni *cathartici* (Feſtô kökény. Kreuzdorn.) & *frangulæ* (Büdös kökény. Faulbaum.) baccæ, & cortex in uſu tinctorum ſunt. Fert Hungaria & *paliurum*.

23. Rhus *cotinus* (Färberbaum.) inſignem in perficiendis pellibus uſum habet. Cortice, & foliis panni flavo inficiuntur. Iisdem uſibus *Rhus typhinum*, & *glabrum* ſerviunt, americani frutices, ſed noſtro nec cœlo, nec ſolo inimici.

24. Robinia *pſeudo acacia* (Korona fa. Akazienbaum.) mira mobili etiam in ſabulo creſcendi celeritate ſilveſtribus omnibus præſtat. Materiæ ad pedamenta vinearum, & præprimis ad ignem præcipua utilitas. Eadem in menſis, ſcriniiſque conſeneſcendo fit venuſtior. Foliis pecora non male paſcuntur.

25. Roſa *canina* (Tſipke bokor. Hagedorn.) procumbens abſque adminiculo frutex, ſpinis, velut manibus, vicinos apprehendit vepres, tenetque. Fructu, ſaccharo condito, ſapor commendatur aprorum, addito ad intinctus.

26. Rubi infirmo, & repente ſunt caudice. Mora ferunt *fruticoſus* nigra, *cæſius* e nigro cæruleſcentia, *idæus* rubra, tenui lanugine adſperſa, in condimentis exoptata, odoris gratia.

27. Salicum (Füſzfa. Weide.) plura genera. *Namque & in proceritatem magnam emittunt perticas; & aliæ virgas ſequacis ad vincturas lentitiæ; aliæ prætenues viminibus texendis ſpectabili ſubtilitate*

litate; rurſus aliæ firmiores corbibus, & plurimæ agricolarum ſupellectili, candidiores ablato cortice, lenique tractatu, Cædua ſalici fertilitas, denſior tonſura. Non in noviſſimis curanda arbor. Nullius quippe tutior eſt reditus, minoriſve impendii, aut tempeſtatum ſecurior.

28. Sambucco (Bodzafa Hollunder.) caro in prima juventute tenuis, ſed oſſeæ firmitatis, medulla plurima. Baccis aves delectantur; erucæ foliis.

29. Sorbus (a) *domeſtica* (Berkenyefa. Spierlingbaum.) materiam dat ſpiſſitudine, & duritie nulli ſecundam. Poma, ſitu emollita, ſecundis menſis inferuntur.

b) *Sorbo aucupariæ* (Vogelbeerbaum.) materia non multo inferior, ſed baccæ avibus ſolum decipiendis utiles.

30. Syringa *vulgaris* (Spanyol Bodzafa. Spaniſcher Hollunder.) lignum rubro undatum habet. In tonſilibus hortorum parietibus florum colore, odoreque commendatur.

31. Tiliæ *europææ* (Hársfa. Linde.) in ſtupendam amplitudinem incraſſatæ, umbraque paulo minus jugerum in orbem amplectentis exemplum Neoſtadii in Wirtembergenſi ducatu extat. Materia ſculpturis, carbo ducendis extremis picturarum lineis præcipuus. Cortex in magno uſu agreſtium. E floribus apes mel legunt.

32. Ulmus *campeſtris* (Szilfa. Ulme. Rüſter.) rigorem fortiſſime ſervat; ob id cardinibus, craſſamentiſque portarum utiliſſima, quoniam minime torquetur. Sicco melius, quam humido ſolo convaleſcit.

§. 282.

Arbores, quibus tenuia, & calloſa ſunt folia, perpetua coma virent. Cæſæ non regerminant, eaquepropter ſolo ſemine ſeruntur. Translatæ ægre comprehendunt, alioque, quam quo natæ ſunt, loco, hoſpitari fere neſciunt. Obtruncationem ramorum non patiuntur, confluente in plagam lento ſucco canceratæ. Flos plerisque julus. Semen, præterquam junipero, & taxo bacciferis, alata nucamenta, ſquammis, imbricatim in ſtrobilum compoſitis, tecta. Pleræque præter materiam reſina etiam gratiam reddunt. Calidiore ſub cælo in montana ſe retrahunt; frigido etiam in campeſtria deſcendunt. Earum præcipuæ ſunt;

1. (a) Cupreſſus *thyoides* candidæ Cedri nomen apud americanos uſurpat. Humido in ſolo in excelſitatem, craſſitudinemque eam procedit, ut barbari uno ſolo trunco navigent. Ligno mira levitas, & incorrupta ad auram duratio; idcirco ad trabes tectorum, & tegulum præcipuus ejus uſus, parietibus ſub pondere non laborantibus. Frigoribus europæis non offenditur.

   b) *Cupreſſus diſticha* priore velocior, ampliorque ſeri meretur ligni gratia, cujus pertinax adeo eſt duratio, ut neque humore, neque alio modo corrumpi poſſe exiſtimetur. Humidum & ipſa ſolum amat. Hieme decalvatur.

2. Juniperus (a) *communis* (Gyalog fenyô. Wachholder.) raro fruticis magnitudinem apud

nos

nos excedens, in pluribus Germaniæ locis in vicenorum, quin & quadragenorum pedum altitudinem aſſurgit. Siccum deſiderat ſolum. Materia ſpiſſa, lentaque, & odorata ſcriniis apta. Baccis turdi ſatiantur. Ex iisdem in Gallia, Svecia, Hungariaque pauperes liquorem parant, non omni palato guſtabilem. Corticem inter & lignum reſinoſus concreſcit ſudor, Sandarach appellatus, qui ex Italia, Hiſpaniaque adfertur.

b) *Juniperus Virginiana*, & *Carolina* (ambæ cedri rubræ nomen uſurpant) ſteriliſſimo in ſolo in æquam cum quacunque pinu altitudinem procedunt, nec ullo offenduntur frigore. Materia rubra, & levis, nulli neque auræ, humoriſve, neque erucarum injuriæ obnoxia, in magno americanorum uſu eſt. E trunco barbari cymbas cavant. Aſſeribus europæi parietes veſtiunt, & cubilia odorant. Sepimentis nullum utilius lignum, bonitate in tricenos annos immutata.

3. Pinus genera plura utilitate præcipua. Diſcernuntur foliis vel pluribus ex eadem vagina emicantibus, vel ſingulis.

In bifoliis ſunt:

a) *Pinus ſilveſtris* (Vadfenyő. Gemeine Kiefer. Fuhre.) quovis ſolo provenit, ſed bono, & reſoluto in miram excelſitatem attollitur; malis idcirco navium aptiſſima. Picem albam, nigramque fundit. Ex alba & oleum pini eſt.

b) *Pinus montana* (Krummholz.) juxta terram fruticis modo ſpargitur, alpium alumna.

Quinquefoliæ.

a) *Pinus cembra* ('Tzembraſa. Zürbelnuſzbaum.) edules creat nuculas, e quibus oleum premitur, ne delicato quidem palato faſtiditum. Lignum molle, & reſinoſum ſcriniis expetitur, quod tinearum noxam odore a veſtibus arcere exiſtimetur. In Sibiria uliginoſis in locis; in Hungaria, Tyroli, Helvetia &c. in alpibus hoſpitatur.

Multifoliæ.

a) *Pinus larix* (Vörös fenyő. Lerchenbaum.) mediam alpium regionem inſidet. Sola noſtratium folia ante hiemem dejicit; ſola poſt cæſuram regerminat. Cum triceſimo primo anno 67. pedes in excelſitatem creviſſe reperta eſt, omnium celerrima. Materia rubens, dura, corrumpi contumax, in humore præcipua, & in his, quæ defodiuntur, vel principalis; firmitatis tantæ, ut crederetur, nec ardere, nec carbonem facere, nec alio modo vi ignis conſumi, quam lapides. Ex eo lentus ſudor, & reſina terebinthinæ affinis; gummi etiam Senegallico pene non inferius.

b) *Pinus cedrus* (vera cedrus Libani) jam inde ab annis 80. in Chelſea, & Kenſigton, atque etiam in Germania inviolata ſtat, perfertque fructum.

Unifoliæ.

a) *Pinus abies* (Edeltanne.) montium amica, cum triceſimo jam anno trabes præbet.

b) *Pinus piceæ* (Fichte.) uberrimus eſt e pice reditus. Materia illi mollis, alba. E minutis radicis capillamentis, cum cinere coctis, Lapones funes ducunt, & corbes texunt.

c) *Pinus*

Genera vitium magnitudine, colore, ſaporibus, acinis innumera. Seruntur malleolis, propaginibus inſtaurantur.

§. 286.

Communicato poſt audaces navigantium conatus orbe terrarum, etſi pene nihil uſpiam naſcitur, quod noſtrum dici nequeat; pomis tamen, bacciſque, quæ & maxima varietate, & ſvaviſſimo guſtu calido ſub cœlo naſcuntur, perpetuo caremus. Pauca, ſeu ſapore, ſeu odore, ſeu vi quavis commendata, ſemina, quæ adſiccata in vetuſtatem ſervari poſſunt, ad nos perferuntur. Eorum aliqua, ne nihil de extraneis dicere velle videar, in medium proferam, prætermiſſis, quæ vicina fert Italia, quoniam in caldariis magno numero apud nos educata pene pro domeſticis haberi poſſunt.

1. *Theobroma Cacao*, arbor in prima ætate tenerrima, ſub umbra aliarum adoleſcere debet, immodici caloris, ut in confirmata jam ætate amica, ita in infantia impatiens. Fructum eodem anno bis iterat, duratque quinquagenis etiam annis, fœcunditate pene nihil inmutata. Colitur in America meridionali millenis europæorum, afrorumque manibus ſolius ſeminis gratia, omnium fortaſſe, quæ in arbore naſcuntur, quæſtuoſiſſimi. Fructus, peponis fere figura, mollem ſub duro cortice carnem continet, aciduli, gratiſſimi ſaporis, quam ſolam barbari curant, ſeminibus, carni internatis, in terram ſparſis. Sed de his præcipua europæis cura. Ex iis

per-

pervulgata, ſub Cioccoladæ nomine notiſſima, ſorbitiuncula, uſu ejus a priſcis Mexicanis ad europæos translato. Ceteris præferuntur ſemina, quæ e provincia Caraccas veniunt; ſed his æſtimatiora *ſocconuſco*, quæ Mexicum mittit, principum palato reſervata. Veteribus mexicanis erant & monetæ vice.

2. *Coffea arabica*, arbor felici Arabiæ, & in ea præprimis provinciæ Yemen data, ſolos diu arabes locupletavit. Translata in inſulam Javam ab Hollandis, deinde a Gallis in inſulas Franciam, Bourbon, americanaſque, uberem reddit fructum, ſed multo, quam patrio in ſolo, deteriorem. Arbor hæc in quadragenorum pedum altitudinem procedit; florem edit album, modice rubentem, infundibuli forma, & poſt hunc baccam in maturitate rubram, ſub molli, nec eduli carne binos condentem nucleos, quibus ſolis omne eſt pretium; ſed nulli majus, quam quod *Mocca* parce admodum mittit.

3. *Myriſtica moſchata* altitudinem pyri communis æquat. Flori flavo ſuccedit fructus aurantii minoris magnitudine, ſub acerbi guſtus carne nucem condens, reticulata, oleoſa, odorataque membrana involutam. Rupto per maturitatem carnoſo involucro, membrana, nucem ambiens, caute detrahitur, ſiccataque nomen *Macis*, vulgo *floris moſchati* aquirit. E ligneo demum nucis cortice nucleus eximitur, olivæ figura, qui leniter primum adſiccatus, poſtea aqua calcis adſperſus, atque cumulatim compoſitus, poſt lene fermentum rurſum ſiccatus, ſine noxa ad nos perfertur, & *nucis moſcatæ* nomen habet. Patria illi inſulæ Moluccæ.

4. *Piper* frutex eſt, ni adminiculum habeat, procumbens, ſarmentoſus, e ſingulis geniculis radicoſus. Baccas in racemum collectas creat, e viridi

ridi primum in rubrum, poſtremo in nigrum colorem deſinentes, ſiccitate rugis contractas. Malabaria, Java, & Sumatra eas ad nos mittit.

5. *Caryophillus aromaticus* eſt immaturus, nondum explicatus, flos, quem Hollandi ſole, &, ut traditur, fumo etiam ſiccant. Arbor, ad omnem lauri ſimilitudinem creſcens, baccam creat olivæ figura, amygdalinum ſub capſula nucleum continentem. Non alibi, quam Moluccis in inſulis hoſpitatur.

6. *Lauri cinamomi* interior cortex in fructu eſt, colore e flavo rubeſcente, ſapore acri, odore ſvaviſſimo, quem, trimis arbuſculis detractum, ſole ſiccant. Patria arbori, altitudinem quaternarum hexapedarum vix excedenti, inſula Ceylon ſola eſt. Habet & America aliquam cinamomi ſimilitudinem, ſed præ Aſiatica ſpernendam.

7. *Thea*, modici incrementi frutex, magno ſtudio Chinenſibus, Japonibuſque colitur, foliorum gratia, ſupernfuſam calentem aquam ſvaviſſime odorantium. Flos frutici ſenis, aut novenis candidis petalis conſtans; fructus capſula in ternis loculis totidem ſemina condens. Folia pollicem longa, quinos digitos lata, ſerrata, ſtudioſe leguntur, ad ſiccanturque. Eorum pretium pro modo maturitatis, ſiccationisque varium eſt.

8. *Epidendrum Vanilla* ſcandens frutex, fructum leguminis modo longum, minutis fartum ſeminibus profert, cujus, in umbra adſiccati, delicatiſſimus eſt odor. Americanis barbaris, quos inter frequens naſcitur, in nullo pene eſt pretio. Nec hiſpani coloni de eo magnopere curant, inſalubrem ejus uſum exiſtimantes.

9. *Goſſypii* ſola, miro candore, tenuitateque, atque immenſo uſu, lana in fructu eſt; nec alia

e mate-

e materia plura, tenuioraque textrinæ opera. Ternos ea, quaternosve in coriacea, nucis juglandis magnitudine, capſula loculos implet, ſemina obvolvens. Plura goſſypii genera. *Arboreum* utraque in India frequentius colitur; rarius *herbaceum*.

10. Eſt & excelſa Americæ lanigera arbor, *Bombax Ceiba*, caule aculeato, ligno, ſuberis inſtar, molli. Lana ejus ſolis farturis utilis, quoniam immodicæ brevitatis cauſa nec carminari, nec in fila duci poteſt.

11. Dicatur & de *Jatropha manihot*, cujus radix in America torrido ſub cœlo ſita vice panis eſt. Binæ ejus fruticis varietates, an ſpecies? ab indigenis coluntur, altera, quam *acidam*, altera, quam *dulcem* appellant. Ad panem acida, quantumvis venenata ſit radix, ſola approbatur. Seritur taleis, in pedalis altitudinis ſulco depoſitis ita, ut ſummum earum e ſolo exſtet. Poſt 8, aut 9. menſes radix, ad amplitudinem virilis femoris nonnunquam incraſſata, e terra eximitur, atque illico lota, decorticataque, in craſſam farinam raditur, quæ ſaccata ſub prelum venit, ut, quoniam tota veneni vis in ſucco eſt, virus cum eo dimittat. Poſtea primum in ſtorea ſiccatur, deinde per cribrum trajicitur, ac poſtremo in lamina vel figlina, vel ferrea, ſuper quatuor lapides ſuſpenſa, ſuppoſito leni igne, ſimul manibus depſitur, fingiturque in tenuem, minimi digiti craſſitie, placentam, *Caſeve* appellatam, ſimulque coquitur. Recens a coctura placenta probabili eſt guſtu; ſervata in plures menſes inareſcit, nec niſi poſt levem intinctum in aquam in os recipi poteſt. Succus, qui preſſu fluxit, quiete candidiſſimum in fundo deponit amylum, præ triticeo æſtimatum.

II. PALMÆ.

§. 287.

Palmæ a reliqua arborum turba & creſcendi, & florendi modo mirum diſtant. Caudice ſunt tereti, plerumque procero, abſque ramorum brachiis, ſolo apice amplo frondium orbe folioſo. Illis flores e ſpatha frequenter racemoſi. Drupa non inter folia, ut in ceteris, ſed inter comæ frondes ex ipſo caudice, ſvaviſſimi guſtus in multis. India utraque palmis inclyta eſt. Sunt quidem & in Europa, ſed pauciſſima genera. Phœnix dactylifera in Melita, & Sicilia frugifera eſt. Translatæ in caldariis perdurant, ſed ſteriles, faſtidiuntque, vel cum promiſere etiam, parere. Genera earum plura; at, quoniam extranea ſunt, paucis ſolum commemoranda.

1. *Corypha umbraculifera*, Indis *Codda pana* nominata, medullam habet, e qua tritu cum aqua farinam eluunt, finguntque in panes, *Sagu* appellatos. Ex eadem & ſuccus, inciſura manans, vice vini eſt. E foliorum lanugine fila nent, & veſtes texunt. Folia pro tegulo tectorum ſunt. Habitat in inſulis maris indici; tarda fructuum proventu, nec niſi poſt tricenos annos frugifera.

2. *Areca Catechu* ſemen fert nuci moſchatæ ſimile. Id in lamellas ſectum, & foliis *piperis betel* cum modica calce involutum, mandere Indis quotidianum. Ex eodem & reſina Catechu eſt, in medicamentis nota.

3. *Cocos nucifera*, Indorum divitiæ, una plurimarum vice eſt. Illa materiam domibus, navibusque;

que; folia velis, & tectis præbet. Ferro ſauciata, primum dulcem, generoſiſſimque ſuccum fundit; mox & alterum, qui ſole vaporatus in ſaccharum concreſcit. Sed præcipua in fructu dignitas. Nux grandis, prædura, ante quam maturuit, liquorem continet ſvavitate mirabilem, qui per fructus maturitatem in medullam coagulatur, amygdali ſapore, e qua oleum premitur. Oſſeus nucis cortex in urceolos, & minuta quædam utenſilia in torno figuratur. Nux fibrata veſtitur tunica, e qua funes.

4. *Phœnix dactylifera* dulces prælongis in racemis balanos fert, qui ſole ſiccati ad nos perveniunt.

III. GRAMINA.

§. 288.

Graminum familia, varietate multiplex, tota hominum, animantiumque utilitati naſcitur, mitis, & præter *Lolium*, a caligine, quam menti obducit, *temulentum* appellatum, tota innocua. Nec alia plantarum familia tanto ſtudio, tantaque aſſiduitate colitur, hominibus, pecudibusque quotidianum ex ea cibum ſibi quærentibus, nec pro alio creatarum rerum genere tantum Deo ſupplicatur a mortalibus, frugum proventum pene pari cum vita libra æſtimantibus. Gramina geniculatis nodata ſunt culmis, fiſtuloſis, plerumque inanibus, ſæpe medulloſis internodiis. Folia præter illa, quæ a radice exeunt, omnibus a nodo orſa, complexu tenues per ambitum inducunt tunicas, atque inde paulatim extenuantur, ſcabra nonnullis, plurimis lævia. Flores pro calice, & corolla glumas habent, conniventes ſcilicet,

ſcilicet, inconſpicuo fere colore, membranas. Semina aut ſpicis continentur, multiplici ſæpe ariſtarum vallo munitis; aut in capitulum colliguntur; aut denſe, laxeve racemantur; aut in paniculas ſparguntur. Seruntur ſemine; quædam & reptantibus flagellis radicantur, omnia e geniculis, ſi terra obruantur, radices mittunt. Duratio multis annua; plurimis perennis; illa calido, hæc medio cœli ſtatu lætantur. Nec aliæ orbis plagæ denſiore, lætioreque graminum ceſpite veſtiuntur, quam quæ immodice neque æſtuant, neque algent. Hoſpitantur alia in ſiccis, alia in riguis, alia in ripis exſpatiantium lacuum, alia ipſis in aquis. Humanæ vitæ uſus differentiam graminum facit, eſtque eorum in *agreſtia*, & *pratenſia* diviſio.

§. 289.

Agreſtium præcipua ſunt frumenta, hominum potiſſimum alimentis nata. Hibernorum, æſtivorumque differentiam ſola ſationum tempora feciſſe videntur. Quæ hiberni ſunt generis, hieme in herba ſunt; verno tempore faſtigantur in ſtipulam. Denſe ſata ſolum, & gracilem attollunt calamum; raritate pingveſcunt, atque ex una radice ſilvam culmorum ejiciunt, atque ex uno modio, ſi ſit aptum ſolum, quinquagenos etiam modios reddunt. Frumentorum non eadem ubique genera; nam alia calidis, alia mitioribus conveniunt regionibus; frigidis prorſus nulla.

1. *Triticum* (Buza. Weitzen.) dignitate primum, aliud hibernum, aliud æſtivum. Eſt & in ſpica differentia; nam alia ariſtis vallatur; alia inermis eſt. Farina e tritico lautiſſima ſimilaginea, pani, & variis coquinariæ operibus unice neceſſaria, ſed ex eodem etiam grano varia, utcunque poſt unam, aut plures in mola iterationes per laxioris, arctiorisſve textus incernicula tranſiit. E tritico & amylum. Immodicum neque calorem, neque frigus perfert; eaquepropter e torrida æque, ac frigida zona perpetuo exulat.

a) *Triticum commune* hibernum, & æſtivum; utrumque vel ariſtatum, vel inerme. Ni cura ſit, ſemen probe ematuratum, atque ſicciſſimo, ne ſitum contrahat, loco ſervatum, in agro, non lutoſo, ſpargere, uredinem in ſpica ſentit, & pro granis atro glumas pulvere implet. In vetuſtatem optime ſervatur in granariis, in ſcrobium ſimilitudinem, murato opere extructis.

b) *Triticum polonicum* ceteris tempeſtivius; ſpicarum, granorumque magnitudine eximium. Avium depopulationibus minime obnoxium eſſe traditur.

c) *Triticum compoſitum*, quod & *ſmyrnenſe* appellatur, ſingulis culmis ſingulas, e pluribus coalitas, ſpicas gerit. In hanc fortaſſe ſpeciem convenit, quod traditum reperimus, in Byzacio Africæ campo unum tritici granum cum centeſimo quinquageſimo rediiſſe.

d) *Triticum ſpelta* (Tönköly. Dinkel.) niveo farinæ candore præcipuum.

2. *Secale* (Ro's. Roggen.) frigoris, aliarumque injuriarum patientia tritico præſtat. In Svecia melius

melius pene, quam noſtro ſub cœlo reſpondet. Ex ea ſemen ſecalis in Saxoniam translatum, ſatumque cum quadrageſimo rediit, duratque fœcunditate, cum mutato cœli ſtatu, nihil immutata.

3. *Hordeum* (Árpa. Gerſte.) *frugum omnium molliſſimum eſt; ſeri non vult, niſi in ſicca, & ſoluta terra, nec niſi bona.* Ex eo alica in cibis grata; & polenta quoque, e qua cereviſia coquitur. In Arabia hordeum in pabulum equorum ſeritur.

a) *Hordeum vulgare*, ut immodici humoris, ita ſiccitatis inpatiens, nec arenoſo, nec argilloſo, & duro in ſolo provenit; in argilla, ſabulo temperata, & recenter ſtercorata optime reſpondet.

b) *Hordeum diſtichon* æſtivum, ceteris vulgatius, & plurimum reddit, & ventis, tempeſtatibusque minus, quam vulgare affligitur.

c) *Hordeum hexaſtichon* brevi, & fragili culmo. Seritur autumno tot operis, quot triticum. Avibus inteſtatur adeo, ut rarum in horrea inferatur.

d) *Hordeum zeocritum* in Anglia frequenter colitur, ſpicis exuberans. Solum deſiderat pingve, & bene ſubactum.

4. *Avena* (Zab. Haber.) quocunque ſolo ſpargatur, injuriam ſuſtinet; melius tamen bono in agro reſpondet. In pabulum equorum ſeritur; ſed egenis in rebus etiam homines ſatiat.

a) *Avena ſativa.* Ejus varietas: 1. *Anglica alba*, cujus ſatio autumnalis eſſe poteſt; grana fert magna, hordei pondere. 2. *nigra*, qua nullam equis ſalubriorem Angli coloni exiſtimant. 3. *orientalis*, quam & *Hungaricam* appellant; ea fructu præ ceteris exuberare exiſtimatur.

b) *Avena nuda* in frigidioribus Angliæ provinciis colitur.

5. *Panici* quaterna genera aliquem in agris locum obtinuere.

a) *Panicum miliaceum* (Köles. Hirſe.) coma nutante, in paniculam ſparſa, grana fert, pulmentis apud nos ſervata. Ad panem rarius approbatur.

b) *Panicum italicum* in Italia aves cohortales paſcit.

c) *Panicum germanicum* (Mohár.) in herba deſectum equos hilares, & pingves facit.

d) *Panicum ſangvinale*, in Bohemiæ, & Carnioliæ agris olim cultum, in Germania negligi cœpit, poſteaquam meliora *feſtucæ fluitantis* grana deguſtata ſunt. In ſterilibus, quique nihil aliud ferre poſſint, Styriæ inferioris agris id hodiedum nonnunquam ſeri, intellexi.

6. *Holcus* multorum orientalium principale, Caſrorum vero fere unicum frumentum eſt.

a) *Holcus ſorghum* (Tzirok. Moorhirſe.) Equorum gratia agreſtes frumentarios campos hoc gramine marginant. Gramen eſt colore in panicula nigreſcente, amplum grano, arundinaceum culmo, omnium pene frugum fertiliſſimum. Ex uno grano centena quinquagena gignuntur.

b) *Holcum ſaccharatum* aves adeo depaſcuntur, ut pene ne ſemen quidem redeat.

c) *Holcus duna*, familiare Arabibus frumentum, panem dat probabilem, ſed palato europæo inſipidum.

7. *Oryza* (Rizkása. Reiſz.) Indorum multis pro pane, & pulmentario eſt. In inundatis creſcit. In Banatu Hungariæ proſpera fortuna colitur.

8. *Zea*

8. *Zea mays* (Törökbuza. Kukuritza. Türkiſcher Weitzen.) pretioſiſſimum Americanis donum e cœlo datum , longe ante, quam novus orbis veteri admoveretur, in Mexico, & Peru colebatur. Eadem planta in terras ſeptentrionibus ſubjectas furto *Graculæ quiſcola* e Mexico allata creditur; propter quod avis hæc, Mexicanis deteſtata, ſeptentrionalibus barbaris æſtimatiſſima eſt. Ex ea in America panis , pulmenta , & liquores quoque, qui vice vini ſunt, coquuntur. Ad nos translata pene patriam non mutaſſe videtur. Saginandis ſuibus, & cohortalibus avibus principalis eſt.

9. Inter agreſtia gramina dicantur & nonnulla, extra frumentorum ordinem poſita, utilitate ab his ſecunda.

a) In his præcipuum eſt *ſaccharum officinarum* priſcis jam cognitum, ſed *ad medicinæ tantum uſum*. Hodie utraque in India millenis colitur, tractaturque manibus , quæſtu non alia e planta certiore, amplioreque. Solum deſiderat uliginoſum , aut quod aquis obrui poſſit. Seritur pronis in ſulco ſtratis culmis , e ſingulis nodis proliferum. Ex eo ſuccus premitur, qui poſt cocturam, iteratamque eliquationem in duram, candidam, dulciſſimam concreſcit maſſam, condituris omnibus principalem.

b) *Arundinum* (Nád. Rohr.) ſilvæ in ſtagnatis , nullo colente, hodie naſcuntur, & eſt hic ſolus pene e lacuſtribus plagis reditus. Earum quondam Italiæ uſus erat ad pedandas vites ; & jam *Cato* ſationis earum modum docuit. Arundo omnis ex una ſtirpe numeroſa , atque etiam reciſa fœcundius reſurgit. Arundinum tegulo multi populi domos ſuas operiunt, durantque

rantque ævis tecta. Eædem & lignorum uſum præſtant. *Arundini Bambus* indicæ arborea amplitudo, & par tectis fulciendis robur; ſed navigiorum vicem ſingula ejus internodia præſtare, fabula eſt.

c) *Lygeum*, celebre priſcorum *ſpartum*, quod nomen in Hiſpania hodiedum retinet, ſponte naſcitur, quibus locis aliud ſeri, aut naſci nequit; animalibus intactum, præterquam cacuminum tenuitate. Præparatum, in funes torquetur, in aquis, marique invictum.

§. 290.

Pratenſium graminum genera in tot claſſes diſtingvere licet, quot ſunt familiarium animalium genera. Nam alia aliis jucundiora ſunt, utilioraque. Armenta pingvi, & ſuccoſo paſcuo delectantur; equinum pecus macro, & collino; oves ſicciſſimo, montanoque, & rupeſtri melius convaleſcunt. Suibus paluſtres placent herbæ. Pratenſia gramina fere perennia ſunt, & ſemel ſata in plurimos annos durant. Eorum juventus renovatur, mota aratro terra, & primum vel leguminibus, vel rapis, deinde frumento, & poſtremo rurſum ſeminibus graminum conſita. Gramina ſecandi tempus, cum florent.

IV. LILIA.

§. 291.

Liliorum natura herbis proxima eſt, eo ſolum diverſa, quod bulbos ſub terra creant. Semina non

non parce ferunt; celerius tamen proveniunt ſata bulbis. Pleriſque eorum maxima eſt florum, venuſtiſſimis coloribus pictorum, gratia; paucis aliqua in uſu vitæ dignitas. *Crocus* condimentis, & tincturis ſeritur.

V. HERBÆ.

§. 292.

Sequitur natura herbarum *immenſa contemplatione, ſi quis æſtimet varietatem, numerum, flores, odores, coloresque, & ſuccos, ac vires earum, quas terra ſalutis, aut voluptatis hominum gratia gignit.* Herbarum periti eas, ſumtis a numero ſtaminum, varioque eorum ad ſe invicem reſpectu diſcriminibus, in claſſes diſtribuunt. Ex his humana vita paucas pro numero ceterarum uſibus ſuis ſecrevit. Earum, quæ nullo colente naſcuntur, paucæ vi medica; quædam infectiva qualitate; multæ noxa, quam dant, aut etiam veneno; longe plurimæ nulla prorſus re notæ ſunt; a nobis idcirco neceſſitate prætereundæ.

§. 293.

Cultarum aliæ ſunt *agreſtes*, aliæ *hortenſes.* Agreſtes aliæ hominum, aliæ pecudum, nonnullæ & utrorumque gratia ſeruntur. Quædam artibus, & diverſis uſibus ſerviunt.

1. *Alimentariæ.*

 a) *Legu-*

a) *Legumina* terram non moroſe eligunt, mediocritate contenta; fereque plus arvis reddunt, quam acceperint, atque ipſa pro lætamine ſunt. Idcirco & ſolius agri gratia nonnunquam ſeruntur, et, cum florere cœpere, inarantur, ut ſolum ſtercoris vice lætificent. Pabulo multiplex uſus eorum homini, & omni quadrupedum generi.

Viciæ fabæ (Bab. Bohne.) major apud priſcos honor fuerat, quam apud nos; quippe ex qua tentatus ſit etiam panis. Sola leguminum unicaulis, & *lupinus*. Aquas in flore maxime concupiſcit; cum vero defloruit, exiguas deſiderat

Ervum lens (Lentse. Linſe.) tenue ſolum amat.

Piſum ſativum (Borsó. Erbſe.) frigoris impatiens, in apricis, & calidis ſeri deſiderat. Si adminiculum non habeat, in terra ſpargitur. Viridia ejus legumina cum ipſis manduntur granis.

Phaſeolo vulgari eadem pene, quæ fabæ, natura.

Cicer arietinum rarius in arva migrat.

Lupini ſatu pingveſcere arva, vineaſque traditum eſt. Maceratus calida aqua homini quondam in cibo fuit. Ceterum amaritudine ſua omnium animalium guſtum offendit.

b) *Tubera* mediocri, ſed ſoluta terra lætantur. Sarritione grandeſcunt, amplitudine admirabili.

Raporum binæ ſpecies: aut enim in latitudinem funduntur, aut in rotunditatem globantur. Homini, & animantibus naſcuntur, gratiſſimo bubus, ovibusque per hiemem pabulo.

Solanum tuberoſum (Földi alma. Grundbirn. Tartoffel.) cibaria ruſticorum adjuvat, e quovis ſegmento tuberis copioſe proliferum.

Eſt

Eſt etiam *Helianthi tuberoſi* (Tsitsoka. Erdapfel. Topinambur.) radix lauta multorum cibis, ſaporem *Cynaræ ſcolymi* (Artiſchoke.) quamproxime reddens. Qua ſemel cœpit regione creſcere, eam brevi totam implet, radice in vicina gliſcente, & e quovis ſegmento nova prole ſoboleſcente.

Convolvulum batatum in quotidianum pene incolarum cibum calida gignit America. In Hiſpaniam, & Luſitaniam translatus pene cœlum non mutaſſe videtur; at noſtrum non ſatis ei æſtuat. Radix femoris craſſitiem æquat; ſed dulcis ejus ſapor non omnibus placet.

Dioſcorea bulbifera, & *alata* (Yam) ex India orientali in Americam tranſiere. Coluntur radicis cauſa, e qua, in farinam trita, & panis fit.

c) *Braſſicæ* homines, pecudesque nutriunt. Agreſtium præcipua *Braſſica capitata* (Fejes Káposzta. Kopfkohl.) in prætenues lamellas ſecta, & ſuo in jure ſervata, hibernis æque, ac æſtivis dapibus expetitur. Eadem boves, ovesque per hiemem recreat.

d) *Oleares*. Olei gratia ſeruntur: Braſſicæ, & in his præprimis, *napus*; linum uſitatiſſimum, canabis ſativa, myagrum ſativum &c. Sed nulli apud nos majus pretium, quam quod amygdali communis, juglandis regiæ, coryli avellanæ, & papaveris ſomniferi ſemina fundunt. Nec minus laudatum, quod e ſeminibus *helianthi annui* (Napvirág. Sonnenblume.) & præprimis *vitis* fluit.

e) *Infectoriæ*. E plurimis, quæ ſpondere aliquid videntur, paucæ pro numero tinctores juvant

In

In bono uſu ſunt: *Rubia tinctoria* (Buzérfű. Färberröthe.) ad rubrum; *Iſatis tinctoria*, (Feſtő fű. Waid.) & præ hac *Indigofera* ad cœruleum; *Reſeda luteola* (Sárgán feſtő fű. Wau.) *ſerratula tinctoria* &c. ad flavum; *carthamus tinctorius* (Vad sáfrán. Saflor.) ad flammeum, roſeumque colorem. Dubium non videtur, multo adhuc pluribus vim infectivam ineſſe, nullo adhuc experimento probatam.

f) *Varii uſus. Lino uſitatiſſimo* (Len. Lein. Flachs.) præcipuus in veſtibus honor, ſtupenda filorum tenuitate, nervoſitate, candoreque. Maceratum, fractum, tuſumque, & in mollitiem lanæ coactum, eo pervenit.

Canabis ſativa (Kender. Hanf.) velorum, funium, plagarumque uſibus ſeritur, quo denſior, eo tenuior.

Nicotiana (Dohány. Tobak.) narium, & palati irritamini naſcitur. Plantæ, e novo orbe petitæ, & ſolis ante barbaris cognitæ, tantus eſt honos, ut auro, gemmiſque condatur. Pingvi ſolo culta parem cum frumentis, nec raro majorem quæſtum præbet.

Humulus lupulus (Komló. Hopfen.) cereviſiæ ſaporem, & durationem addit. Viviradicibus melius, quam ſemine provenit.

g) *Pabulariæ. Medicago ſativa* (Német ló here. Luzern.) *vel in primis dicenda; tanta dos ejus eſt; cum ex uno ſatu amplius, quam tricenis annis duret. — — Solum poſcit ſiccum, ſuccoſumque, vel riguum. — — Opus eſt denſitate ſeminis omnia occupari, internaſcenteſque herbas excludi. — — — Secatur incipiens florere, & quoties refloruit.*

Hedy-

Hedyſarum onobrychis (Spanyol ló here. Eſparcette.) ſicciſſimo, & calculoſo ſolo non offenditur.

Trifoliis (Ló here. Klee.) in univerſum omnibus familiaria animalia, & in his præcipue armenta egregie paſcuntur. Ceteris utiliora *pratenſe* & *album*. Trifolia, & pabulariæ quæque herbæ, neque ante, quam florem fecerint, neque ad ſatietatem, neque roſcida, humidave dari debent, ne tumore alvi pecudes intereant; propter quod & a potu abſtinendæ ſunt, quotieſcunque ſeu trifoliis, ſeu quacunque pingvi, & ſuccoſa herba ſatiatæ ſunt.

§. 294.

Hortorum cura inter villatica officia refertur. Hortenſium aliæ ſunt annuæ, ſingulis annis e ſemine redeuntes; aliæ biennes, quæ, quoniam ad florem, fructumque non niſi peracta hieme perveniunt, adverſus frigora cuſtodiri debent, atque vel in cella ſubterranea foliorum tenus arena obrui, vel ipſo in horto, ita ſepultæ, aridis foliis, & ſtramentis alte integi. Poſſunt etiam ad auram apertæ ſine noxa perhiemare, ſi ſole non contingantur. Præcipua cura eſt de ſemine; quoniam, cultu manſvefactæ, facile deſciſcunt. Solum aliæ deſiderant pingve, velut braſſicæ, lactucæ &c. aliæ mediocre, velut, rapæ, allia, cepæ &c. aliæ macro contentæ ſunt, velut legumina. Terra, quam vere conſeri oportet, autumno paſtinetur, ut brumæ frigoribus excoquatur. Eadem vere haudquaquam retractanda,

ctanda, ne, ſi remolleſcat, ſole, ventiſque exhauriatur. Sed de cultu hortorum, omnique hortenſium plantarum genere in *Elementis rei ruſticæ* ſat dictum eſt.

§. 295.

Sequuntur quaternæ, ambiguæ æſtimationis, plantarum familiæ, ingeniorum tormento, & opinionum monſtris celebres. Ceteris plantis diſſimiles, nec florem, nec fructum habere, ſed per partes a corpore avulſas genus propagare credebantur. Verum qui reputet, quam largus ſæpe, denſusque ceſpes e paucis, fortuito natis, muſcis ſe diffundat; quam brevi temporis ſpatio muri, arboresque ex una planta viridem ducant cruſtam; quam facile panis, caſeuſve in abditis, clauſisque cellis ſitum contrahant; tecta, altiſſimæque rupes byſſino ſe veſtiant virore, is fateri cogetur, hæc tanta ſine ſeminibus neque geri, neque cogitari poſſe. Et vero jam dudum *Reaumurius* in fucis, *Dillenius* in muſcis, *Michellius* in fungis ſemina reperere. Inde ſtigma, & antheræ, quoniam caſſa, & infœcunda ſine iis ſemina cogitare conſvevimus, quæri cœpta. Quicunque utriculi, polline farti, reperiri potuere, velut gracili incumbens ſtilo capſula in muſcis, pro antheris habiti. At ubi germen? ubi ſtigma? quo inacceſſo loco ſemina natura recondidit? Ego vero, ſi quid conjectare licet, illos, quicunque ſunt, utriculos non antheras, ſed pericarpia; &, quem continent, pulverem non fœcundans

cundans pollen, ſed ſemina eſſe exiſtimo, ſucco, ſive a ſuperinducta illis cuticula, ſive a capſulæ ipſius parietibus hauſto, fœcundata. Sed hæc in re tam obſcura leviter attigiſſe, ſatis ſit.

VI. FILICES.

§. 296.

Filices (Perje. Farrenkraut.) fructus vel in ſpicam collectos, velut *Equiſetum* (Lófarkfű. Kannenkraut.) & *Ophioglosſum*, vel in averſa foliorum pagina jam per totam ſparſos, jam in ſtrigas diſpoſitos, jam acervatim cumulatos gerunt. Multis ſola tantum folia; aliis & caulis; paucis indicis ſtipes arboreus. Uſu parum ſe commendant, præterquam cinerum ad ſaponem, & vitrum.

VII. MUSCI.

§. 297.

Muſci e lamellis, quæ folia appellare libuit, imbricatim diſpoſitis coaleſcunt. Cum fructum edere cœpere, gracilem attollunt ſtilum, apice in utriculum, ſive capſulam deſinentem, quodam vittæ genere, quam *calyptram* vocant, in plurimis tectam, ſemine plenam. Fructui plerique hibernis, in ver vergentibus, menſibus ſerviunt, quo tempore lætiſſime virent, æſtate fere elangvidi, & ſiccitate contracti. Nec alibi majore & numero,

mero, & varietate naſcuntur, quam frigido ſub cœlo. Diverſantur plerumque umbroſis in locis; ſed nec aprica reformidant, nec aridorum calvitiem ſaxorum, quibus mira germinandi libidine, denſiſſime ſibi adnaſcendo, viridem, byſſinum inducunt corticem, &, aliis intereuntibus, aliis perpetuo ſubnaſcentibus, terram creant, quæ jam herbas, fructicesque recipere, alereque poſſit. Quædam &, velut *ſphagnum paluſtre*, & *Mnium cuſpidatum* ſtagna pervia faciunt, in ſolidam, & turfoſam creſcendo cruſtam. Pratorum inimici, ſi invaleſcere ſinantur, gramina præfocant, & raritatem faciunt. Molles cum ſint, & bibuli, humore tumeſcunt, rimis navium explendis pice fideliores. Fragilibus, quæ in longinqua mittuntur, rebus interjecti, noxam arcent; pullis etiam avium mollem in nido cubitum præbent. Si *Bryum rurale* tectis agreſtium mappalium viride induxit tegmen, inviolatum ſub eo ſtramentum, aut arundo in ævum durat. E *polytricho* hibernum ſibi cubitum urſus parat; idem Laponi, iter facienti, ſtragulæ vice eſt. Præter *Lycopodia* quædam in fruticis, & *Phlegmariam* in arboream amplitudinem in Indiis adoleſcentia, nulli muſco vel herbæ magnitudo.

VIII. A L G Æ.

§. 298.

Algarum familia generibus conſtat & forma, & habitationis modo multum a ſe diverſis. Earum

aliæ

aliæ terreſtres, aliæ aquaticæ. Omnes foliofæ ſunt naturæ, quædam & tenuiſſime ſtamineæ; nonnullæ pollini, quam plantæ ſimiliores.

Terreſtres.

1. *Lichen* (Szeplôs-Moh. Flechte.) plantæ genus varietate, atque uſu multiplex, jam folioſa, jam cruſtoſa, jam coriacea pene materia eſt, in ſicca tempeſtate utcunque rigida, in humida remolleſcente, & flexili. Lichenum alii farinoſo velut pulvere adſperſi, alii verucis ſcabri, alii ſcutis, aut ſcyphis onuſti, alii velut truteſcentes, alii capillacei &c. Eorum multi ipſum ſtatim ſolum integunt; plures ſaxa incruſtant; quidam caudicibus arborum, ramiſque innaſcuntur, non ſine magna frugiferarum injuria. *Lichen parellus*, *ſaxatilis*, pluresque alii in tinctorum uſu ſunt. Sed nulli major dignitas, quam *Islandico* & deinde *Rangiferino*; quoniam hic in inhoſpitis Laponiæ terris cervos tarandos, ille in Islandia & homines alit.

2. *Byſſus* lanugini, quam plantæ ſimilior, gracillimis conſtat filis, plerumque ſimplicibus, nonnunquam & ramoſis, denſe ſibi adnatis, ſericam mentiens veſtem.

Aquaticæ.

1. *Fucus*, oceani potiſſimum incola, veſicas, globuloſve in frondibus gignit. Agreſtes, maris accolæ, eo agros ſtercorant; iidem *fucum eſculentum* ad cibum approbant; e *ſaccharino* vero, ad ſolem producto ſaccharum colligunt.

2. *Ulva*, membrana illuſtris, gemmis adſperſa, in mari hoſpitatur; paucæ ad ripas fluviorum, lacuumque accubant.

3. *Con-*

3. *Conſerva paluſtris*, frequens noſtris in lacubus planta, inter longa, gracilia ſtamina gemmas interſertas habet. Fila conſervæ, variis flexibus in ſe implicata, viride ſæpe aquis obducunt tegmen, innumerorum inſectorum, vermiumque hoſpitium, & ſolidæ aliquando terræ incunabulum.

IX. FUNGI.

§. 299.

Fungi abſque frondibus, foliisque pileum, plerumque ſtipiti impoſitum, ſæpe etiam ſolum ſine caule habent. Caro plurimis mollis, quibusdam & lignea; germinandi, creſcendique velocitas eximia, & ſenectus ocyſſima. Naſcuntur pauci in apricis; plurimi in opacis, & humectis, in putri ligno, in fimo, & vapidis, auræque imperviis locis, capillaceis ſæpe ſtipitibus, & pileolis pene inconſpicuis. Venenati multi, tanta cum iis, quorum eſu multi delectantur, ſimilitudine, ut neque forma, neque colore, neque magnitudine; ſed ſolo tantum ſapore, odoreque, ambiguis, & quorum perſæpe nullus eſt ſenſus, notis diſcernantur. Error plerumque non ante aperitur, quam cum non eſt emendabilis. Omnibus animalibus, præterquam paucis inſectis, intacti, pauperum quidem neceſſitati, divitum etiam deliciis in menſas veniunt. Mille caſibus nihil territi mortales, aleam quotidie adeunt, & in bivio vitæ, ac mortis poſiti, imprudentiſſimo cuivis ſe credunt. Quæ tanta in re tam ancipiti voluptas! Fungi in plurima ſe

genera

genera ſpargunt, multis in pileo ſupra, & infra differentiis. Earum alia confertis infra lamellis conſtant, velut in *agaricis*; alia fiſtulis, velut in *boletis*; alia fibris ſubulæ modo elongatis, velut in *hydnis* &c. *Phallus* ſupra in cellulas cavatus eſt; *Peziza* plerumque concavus; *Lycoperdon* in rotunditatem globatus &c.

1. *Mirum videatur, aliquid naſci ſine ulla radice. Tubera hæc vocantur, undique terra circumdata, nullisque fibris nixa, aut ſaltem capillamentis, nec utique extuberante loco, in quo gignuntur, aut rimas agente.* Lycoperdon globoſum id eſt, & nemoroſis naſcitur locis. Reperitur & librali pondere. Viſo minutiſſimarum muſcarum examine terræ ſupervolitante, tuber ſubeſſe intelligitur. Suum etiam, & canum, ea odorantium, indicio deprehenditur. Jam & ſerere ea inventum eſt.

2. *Tremellæ* gelatis animalium ſuccis, lentove glutino ſimiles, ſiccitate aridæ, fragileſque, pluvia, & roribus remolleſcunt. Innaſcuntur arboribus, pratis, & lapidibus ſub aqua merſis.

3. *Mucor* ſtipitibus capillaceis, capitulis minimis, putri cuivis corpori, velut pani, caſeo, carnibus &c. confertim egerminando, ſitum inducit, ſeminibus ejus cum aura pariter circumfluentibus.

DE REGNO MINERALI.

§. 300.

Regnum minerale, origine primum, amplitudine immenſum, uſu perpetuum, &, quoniam, quæcunque exiſtunt, ex eo corporantur, u-

num maxime neceſſarium, dignitate poſtremum, a ceteris, quantum iners a materia vel fictitie vivente diſtat, ſejungitur. Nullus in regni hujus alumnis organorum apparatus; nulla viſcera, nullus circulans ſuccus, nullus ſtabilis naſcendi, gignendive ordo; paucis, præter inſitas omni materiæ vires, nihil. Quo magis mirum, tam multiplices in hoc univerſo rerum viciſſitudines; ortus, occaſusque corporum, formarum etiam, & ipſarum naturarum permutationes ſuo quæque ordine peragi, & certis in orbem legibus redire, effectu, quanto in inerte materia minus expectato, tanto mirabiliore.

§. 301.

Terra igitur nobis dicenda, benigna, fertiliſque non ſolum, quaqua in ſuperficie ſecatur, conſeriturque, ſed etiam qua in viſcera ejus imus, quæ vel neceſſitatibus, vel divitiis, vel etiam deliciis ſerviunt, quærentes. Tribu t illa quidem & ſumma ſui parte, quæ attentionem noſtram ad ſe trahant; ſed ea, velut luci, oculiſque ſubjecta minus movent. Illa nos premunt, illa ad inferos agunt, quæ occultavit, atque demerſit; illa, quæ periculis, & perſæpe anima quæruntur. Atque hæc ſola, quæ in univerſum *foſſilia* appellantur, noſtra hiſtoria amplectitur. Nam de figura, magnitudineque telluris, de montium jugis, multiplicique eorum ſtructura, de maribus, fluviiſque, verbo, de iis, quæ in univer-

ſum ad tellurem, variasque ejus viciſſitudines pertinent, Philoſophia naturalis, & phyſica Geographia agit.

§. 302.

Velut dubitare non licet, a ſapientiſſimo rerum conditore Deo, ſingulis animalium, plantarumque, ita mineralium quoque generibus ſuam cuique naturam, proprietateſque, formas etiam, & figurarum modos aſſignatos, atque impoſitos eſſe; ita nullum etiam eſt dubium, corpora hæc communi rebus creatis ſorti ſubjacere, mutari ſcilicet, atque aliis intereuntibus alia ſubnaſci, non materiis ſolum, formiſque, ſed ſæpe naturis quoque permutatis. Lapides tempore molliri, atque in terram collabi; terras in lapides durari; ſalem aqua colliqueſcere, ſiccitate rurſum concreſcere; eundem, aliqua ſui parte dimiſſa, in inanem, auræ ſimilem, vaporem pandi; atque iterum, utcunque materiam ſibi amicam reperit, in ſolidum, ſæpe multum a priore diverſum, coire; metalla rubiginari; rubiginem in metalla verti; cava rupium, fiſſuraſque materia impleri; aquarios tubos lapide, balneorum parietes ſulphure ſæpe incruſtari; ligna, oſſaque animalium lapideſcere &c. & quæ ſunt his ſimilia, plurima quotidie videmus. Quid plura? ſtupendas exurrexiſſe moles conſpicimus, & novos montibus acclinatos montes.

§. 303.

Pleraque foſſilia ſolida ſunt; pauca, velut mercurius, & petroleum, fluida. Illa, ſi in igne colliqueſcant, velut metalla, *fuſilia*; ſi in vaporas attenuentur, velut ſulphur, arſenicum &c. *volatica*; ſi perſiſtant, velut terræ, *fixa* appellantur.

1. Omnes cujuscunque materiæ partes naturaliter in ſolidum coire tendunt, nec ullum, præter ſolum fortaſſe ignem, eique affinem materiam electricam, & lucem, origine fluidum corpus exiſtit. Quæcunque enim fluunt, ea per interpoſitum, aut ignem, aut quodvis aliud ab igne fluens corpus diſſociatas habent partes, in ſolidum reverſuras, cumprimum ſibi ſolis relinquentur. Ita aqua in glaciem, & ipſe etiam mercurius frigore in ſolidum duratur; ſalia, in aqua colliqueſcentia, ea vaporata concreſcunt; metalla igne liquata, poſtquam refrixere, rurſum coagulantur, &c. Et eſt tamen ſolidis publica cum fluidis ſocietas, dicam, an inimicitia? Neque enim ullum eſt ſolidum, quod non uni, aut etiam pluribus fluidorum generibus ſociari amet, illudque ad ſe trahat; neque ullum eſt, quod non pro portione accepti fluidi plus, minusque patiatur, atque jam totum colliqueſcat; jam, cum ambo e variis plerumque naturis coaluerint, vel una earum ad fluidum transmiſſa, vel a fluido ad ſe attracta, vel una dimiſſa, altera ſibi vindicata, ipſius naturæ ſuæ detrimentum patiatur, & in aliud longe corpus transformetur. Quantum igitur ſolida fluidis jungi appetunt, tantam plerumque non ſoliditatis ſolum, ſed ipſius perſæpe naturæ jacturam faciunt.

§. 304.

Cujuſcunque naturæ ſint partes, e quibus mineralia componuntur, eas vel fluidas (ſicca, an humida ratione, parum intereſt) vel fluido alicui innatantes eſſe oportet, ut abſque impedimento & inter ſe convenire, & cum commodo, in quas competit, formas componere ſe poſſint. Natura igitur, ſemper operaria, prius quam nova moliatur corpora, vetera deſtruere debet. Eſt vero admiratione digniſſimum, una, eademque ſimplice vi, ad univerſam corpoream naturam pertinente, omnes rerum mutationes perfici; &, qua mutuus partium nexus in aliis ſolvitur, eadem in aliis res inter ſe diverſiſſimas arctiſſime uniri. Tendunt in ſe mutuo omnes materiæ partes; nec æqualiter, ſed aliæ aliis amiciores, quandocunque ſe dat occaſio, deſerta vetere unione, cum aliis, velut magis agnatis, junguntur; propter quod *affinitates* a chemicis appellantur.

1. Quoniam nullum eſt ſolidum, quod non uni, aut pluribus fluidis affine ſit, eorum fere miniſterio natura utitur, quandocunque corpus quodpiam minerale deſtruendum eſt. Et quando non aliquod deſtruitur? devorantibus his ſolida fluidis (chemici ea menſtrua appellant) per univerſum ubique diffuſis, & vel in ipſis terræ viſceribus, quæ ſerius, ocyuſve conficiant, perveſtigantibus. Eorum præcipua ſunt: aqua, aer, ignis, lux, & diverſa acidorum genera, tanto plerumque efficaciora, quanto magis quodvis corpus ad liberam auram ex-

poſitum eſt. Nonnunquam ſolidum lenta velut tabe, in annos continuata, aut totum, aut partibus conſummitur; alias ocyſſime hauritur, utcunque menſtrui eſt vis. Quantum autem ſolida de ſuo fluidis concedunt, tantundem ex iis ad ſe attrahunt, deſtruunturque, & deſtruunt viciſſim, eſtque unum alterius menſtruum.

§. 305.

Quod fluida e ſolidis ſibi adſcivere, id varia ratione rurſum dimittunt, & pro conſumtis alibi corporibus nova alibi ſubſtituunt, ſæpe & vetera reddunt. Inter modos, quibus nova concreſcunt corpora, ſunt: *Præcipitatio.* Res mira! quam menſtruum arripuit, & minutiſſime diſſectam combibit materiam, eandem rurſum dimittit, ſi aliam ſibi amiciorem reperiat. Ita metallum quodcunque, jam ſemel ab acido adſcitum, præ alio repudiari, & in vicem ferri, in fonte depoſiti, cuprum eximi videmus. Sæpe ipſa, quæ velut vincta tenetur, materia ſubita cum alia coitione alieni juris facta menſtruum deſerit; velut cum ex aqua calcis, addito aere fixo, terra calcarea exit. *Evaporatio.* Ita ſal ex aquis ſalſis; cryſtallus montana ex aqua ſeu pura, ſeu aliquo acido temperata; ita ſtalactites, & tophacei lapides e conſumto, cui inerant, fluido enaſcuntur. *Coagulatio.* Ea fit partium in ipſo fluido coitione. Solitariorum, globatorum, ſilicum non alia fuiſſe origo videtur. *Concretio.* Cum majores, ſæpe diſſimiles partes, & lapidum

etiam

etiam fragmenta, interpoſito velut glutino, ferruminata, in ſolidum concreſcunt. *Immutatio*, cujus plurima ſunt genera. Sæpe lapis extra in terram, ſuæ naturæ diſſimilem, remolleſcit, ſano intus nucleo continenter decreſcente, & ſua quondam, ſed jam non ſua terra obvolvitur. Pyromachis, ſolitariis jaſpidibus, piceis &c. frequenter id evenit. Alias terra extra in lapideam, ſe nobiliorem, cruſtam induratur, intra mollis, ſæpe in globulum contracta, velut in ætite, alias & in cryſtallos coiens, velut in geode. Margæ, cornei, & argillacei lapides, & ipſa quoque ſaxa, ad auram diu aperta, in terram nonnunquam propriam, non raro & in alienam, frequentiſſime, ſi compoſita ſint, in arenam quarzo - ſpatho ſcintillante, & mica mixtam collabuntur. In medio ſæpe ſaxo alterius naturæ lapides cubant, non tanquam aliunde invecti (neque enim certis circumſcribuntur limitibus) ſed velut eo loco nati, menſtruo, vel inobſervatis, vel etiam conſpicuis, tenuium venarum modo, itineribus in interiora lente ſerpente, &, qua parte ſaxum amicius reperit, in aliam naturam flectente. Hæc granatorum, ſcorillorum &c. in ſaxis origo eſſe videtur.

§. 306.

Velut in animalibus, plantisque, ita & in foſſilibus, formis ludit natura, nusquam ſibi diſſimilis. Rudis, ut videri poſſet, atque iners materia in millenas flectitur figuras, quandocunque

in ipſo ſe formandi molimine ſufficiens viribus laxamentum conceditur. Nec fortuito, quaſi in alienas formas errante natura, finguntur foſſilia, ſed certis, & ſuo quodque in genere perpetuis circumſcribuntur figuris, quas *cryſtallos* appellamus. Salibus ſuos eſſe figurarum modos; cryſtallum montanam ſexangula, ſpatha nonnulla rhombea ratione gelari; gemmas certo laterum numero circumſcribi, ſulphur in acus elongari &c. vulgo notiſſimum eſt. Ipſa informia ſaxa e figuratis plerumque particulis concrevere. Mirumne videri debet, ſi metalla quoque in ſuſpicionem venerunt? Elegans reguli antimonii ſtella jam dudum attentionem chemicorum ad ſe traxit. De ceteris tardior fuit cura. Sed jam nullum eſt dubium, omnia, ſi poſt liquationem lente refrigerentur, non temere coagulari, ſed partibus, in ſuam quamvis formam collectis, ſolidari.

1. Cryſtallos e fluida ſolum materia gigni poſſe, certum eſt. Atque ex aqua quidem varie figurata exire ſolida, dubitari nequit, ſive ea materiam, fingendis corporibus idoneam, per ſeipſam ſibi adſciverit, velut id cum ſalibus contingit; ſive ab acido quopiam conſumtam, cum eoque ſibi aſſociatam devehat, velut in plerisque lapideis cryſtallis evenit. Corpora etiam ab igne fluentia in cryſtallos coire, ſulphuris, & metallorum exempla probant. Sicci quoque, igne in ſublime ſublati, atque ſpecuum, rimarumque parietibus adhæreſcentes, corporum halitus certa ſe ratione componunt, &, velut flos ſulphuris, acus antimonii &c. in formatas concreſcunt maſſulas.

2. Sit-

2. Sitne minimis particulis ſive eadem, quæ formato jam ſolido, ſive quævis alia figura? ſcire nec licet, nec attinet. Sit vero iis perpetuus aliquis figuræ modus; ſed, quoniam & ipſæ e partibus coaluere, unde eum & ipſe accepere? ſi ab, adſcitis in unionem, ſalibus in formas corpora inclinari contendas, dicito prius, unde & ſalia figurentur? Mirum profecto ſit, communem univerſæ materiæ vim ſolis ſalibus ſpeciem dare poſſe, ceteris corporibus non poſſe. Et vero ab eadem, qua in ſolidum materia coit, cauſa proficiſci, ut certa, legitimaque ratione coeat, nullum eſt dubium. Publicum ſcilicet univerſæ naturæ eſt, proprias cuique rerum generi formas dare; minuſque mirum, terram ſiliceam in cryſtallum gelari, quam ex ovi liquoribus pullum exire. Sed hæc quidem magis fieri ſcimus, quam, qua ratione fiant, intelligamus.

3. Quæcunque corpora ſolida ſunt, ea e minimis, non temere congeſtis, ſed decenter in cryſtallos compoſitis, particulis concrevere. Nam ſi ſingulas earum rurſum particulas æquis in orbem viribus in ſingulas trahi cogites, non ſolidas, ſed fluidas partes concipis; ſi diverſis, quod fit, momentis trahi concedas, tum vero, qua parte major eſt tractio, ea ſola invicem adhærebunt, & cryſtallos intelligis.

§. 307.

In ſolidis diverſus eſt cohærentiæ modus. Aliis ſecretæ, & pene fluxæ partes, velut glareæ, arenæ, ſabulo; aliis levi quovis momento, & vel preſſu digitorum ſeparari faciles, velut

terris

terris pene omnibus; aliis ductilis firmitas, velut metallis; aliis pertinax durities, frangi ſub malleo facilioribus, quam cedere, velut lapidibus.

1. Quæ corpora ſive frigida, ſive leniter calefacta ſub malleo tractabilia, eadem & fuſilia, & inflammari quoque facilia, ipſis plerisque etiam metallis manifeſta cum flamma ardentibus. Duo igitur ad ductilitatem corporum in unum convenire mihi videntur, materia flammam concipere capax, & ignis, non ille, qui cum partibus unum facit, ſed qui, cum liber ſit, a materia ſibi obnoxia, velut aqua a ſpongia, hauritur, &, partibus interpoſitus, in quotidiano atmoſphæræ temperamento aliarum unionem penitus tollit, velut in hydrargyro, naphta, aqua &c. aliarum laxat ſolum, velut in ceteris metallis; aliarum ne mutat quidem, velut in ſulphure, ſuccino &c. quibus majore opus eſt calore, ut molleſcant.

§. 308.

Non alibi major ſpectabilium colorum varietas, ſplendorque. Et ſunt, qui corpora in univerſum omnia materiam coloribus ex hoc regno accepiſſe exiſtiment, ferro, latiſſime per naturam ſparſo, ſuccos animalium, plantarumque inficiente; eodem, & quorumdam aliorum quoque metallorum halitu lapides etiam, gemmasque tingi arbitrantur, colorum prærogativa ſoli in natura metallorum claſſi conceſſa. At ego, etſi non negem plerasque terras colorem a metallis trahere, non auſim aſſerere, nullam, præter

ter metallicam, infectivam materiam eſſe. Et vero gemmis, quibus ab igne color abſque ponderis detrimento detrahitur, eum aliunde advenire, indubium videtur. Sulphur quoque, & ſuccinum absque aliquo terræ metallicæ indicio flaveſcunt; & fecula *indigoferæ* ferro tam modice afflata eſt, ut cæruleum ab ea colorem ducere nequeat. Colores fulgentiores in metallis; in terris ſpectabiliores, & mira varietate potiores; in ſalibus pauci; in bituminibus præter flavum, fulvumque obſcuri omnes.

§. 309.

Pellucida foſſilia, luci adverſa, eam puriſſimam transmittunt; *ſemipellucida* dubiam; *opaca* nullam. Nulli corporum major opacitas, quam metallis, deinde terris. Sed ſunt & in terris, quæ vitri modo translucent, velut gemmæ, cryſtallus montana &c. aliæ, quæ nebulæ modo lucem offuſcant, velut chalcedonius, carneolus &c.

§. 310.

Eſt & patria foſſilibus, privatumque fere cuique generi in ea domicilium. Quæ lapidum genera immenſas altiſſimorum montium moles in nubes uſque attollunt, ea ad mediam montium ſeriem raro, ad infimam nunquam deſcendunt. In alpibus quarzum, in mediæ magnitudinis montibus argilla, & calx, in promontoriis ſchiſtus argilloſus, lithantrax, & varia, plerumque per

ſtrata

ſtrata compoſita, terrarum genera diverſantur. Metalla, venarum modo, per viſcera mediæ molis montium ſparguntur, atque inde in ſublimes ſæpe alpes ingrediuntur; cryſtalli cavitatibus innaſcuntur; gemmæ frequentiſſime ſolæ, nulli adnatæ lapidi reperiuntur. Plurima genera, aſpectu diſſimillima, perpetuo ſocia, raro alia ſine aliis ſunt, ita, ut unum alterius ſit indicium, viſoque uno alterum illi continens eſſe intelligas. Ita aurum cum quarzo, in argillam, aut in ſpathum calcareum deſinente; ita ferrum cum chalcedonio, & magneſio; ita arſenicum cum ſerpentino, albo, nigroque vario; ita ſal communis cum gypſo, argilla, & ſchiſto viridi cinereo fere perpetuo junguntur. Paucis: Multa, quæ plurimum a ſe differre videntur, in vicino locata exiſtunt, natura una in alteram non ſubito, ſed per lentas in medio inter utramque ſimilitudines pene ſine ſenſu tranſeunte.

1. Vera, & primæva mineralium ſedes ſunt montes. In campeſtribus, quoniam in eam, qua nunc ſunt, altitudinem montium ruina crevere, pleraque mineralia advenæ ſolum, & loco non ſuo ſunt.

§. 311.

Foſſilium in quaternas claſſes eſt diviſio.

I. Terræ, rigoris flecti, ducique contumacis, nec aqua, nec oleis ſolvuntur; ignem etiam, præterquam ſummum, nihil mutatæ, perferunt, neque in eo, ſi puræ ſint, colliqueſcunt. II.

II. Salia ſapore ſunt eximio, & in aqua diffluunt.

III. Bitumina foſſilia non aqua, ſed oleo ſolvuntur; ab igne flammam concipiunt, cum eaque deflagrant, reſiduo in plerisque aliquo carbone, cinereve.

IV. Metalla, pondere univerſis corporibus ſuperiora, ab aqua intacta, igne liqueſcunt nullo naturæ detrimento.

I. TERRÆ.

§. 312.

Terræ ſapore ſunt nullo; textu fragili; inflammari neſciæ; in aqua, oleo, & igne, præterquam ſummo, immutatæ; veræ hominum, animantiumque divitiæ, quoniam ex iis gignuntur, quæ vitæ non neceſſitatibus ſolum, ſed deliciis etiam ſufficiant, omnia.

1. Lapides a terris non alia re diſtant, quam ſoliditate, duritieque. Amborum itaque natura ſimul dicetur.

§. 313.

Prima terrarum diſcrimina ſunt: ſimplicium, mixtarum, vulcaniarum, & adventitiarum, ex animali, vegetabilique regno in terras immigrantium.

§. 314.

Simplicium terrarum quina tradita ſunt genera: *ſiliceæ, argilloſæ, magneſiæ, ponderoſæ* &, *calcareæ*; quibus

quibus jam & aliæ addi cœpere. Simplicium nomen uſurpant non ex vero; ſed quod, cum materiam lapidibus, terriſque univerſis præbeant, ipſæ in alias dividuæ non ſint. Eædem & primitivæ, & immutatæ exiſtimantur.

1. Terram quampiam primitivam, & immutatam exiſtere, ratio non evincit; experientia autem ut minimum dubium eſſe probat. Enimvero, quæcunque illa eſt terra, ea vel e diſſimilibus coaluit partibus, vel non niſi in ſola, ſibi ſimillima, corporum omnium elementa dividua eſt. Si hoc; tum vero, ut hæc potius, quam alia terra ſit, a numero, & mutua elementorum diſtantia habet; quorum ſeu alterutro, ſeu utroque mutato, aliam illico naturam exiſtere oportet. Et quis neget, in perpetuo materiæ motu, viribus nunquam ceſſantibus, id naturam facere aut non poſſe, aut non debere? Si illud; tum diſſimilium uno ſublato, aut ad manentes addito nova exibit terra a priore longe diverſa, non aliter, quam ex oxygeno, cum igne unito, aer vitalis; ex eodem cum carbonico aer fixus; & rurſum ex eodem cum hydrogeno aqua exiſtit. Tantas rerum mutationes in aere, & aqua, quæ ſimpliciſſimæ credebantur ſubſtantiæ, fieri jam ſcimus, & putemus terram ſiliceam in cretam, argillamve, aut has, mutata vice in ſilicem tranſire non poſſe? Et vero poſſe, nemo, arbitror, negabit; fieri plerique negant; quod ego tanto magis miror, quanto majore jam conſenſu inter mineralogos convenit, ſilices, præprimis pyromachos, in terram jam calcaream, jam argilloſam remolleſcere, atque in cretoſam extra cruſtam ſenſim, ac velut per gradus, deſinere, nucleo intus ſiliceo, &, ne dicere

poſſis

poſſis, fatiſcente lapide ſiliceam terram quocunque caſu ſublatam, calcarea remanente, volumine nihil imminuto, quemque ante in ſaxo implevit, locum implente. Quanquam, qui tanta calcareæ terræ moles reſidua eſſe poſſit e ſilice, qui *Bergmanno* auctore minimum ejus terræ habet, nemo intelliget. Iidem ſilices, & jaſpides quoque in montibus calcariis maſſæ lapidis frequenter globati interjacent; ſæpius non velut adventitii interſeruntur, ſed velut indigenæ internaſcuntur, extremis ita lente in ſe mutuo transmigrantibus, ut neque finem ſiliceæ, neque initium calcareæ terræ reperire queas. Caſumne exiſtimem, qui puram ſiliceam calcareæ ita interpoſuerit? Caſum, qui diverſi generis ſtrata in montibus ita ſibi ſuperjecerit, ut bina quævis vicina nullo pene momento, extrema maximo a ſe differant, atque a ſummo ad imum per lentas diſſimilitudines continens pene ſine ſenſu ſit deſcenſus? Caſum, qui quædam lapidum genera ubique terrarum ſibi ſociaverit? qui micam cum quarzo; ſcorillos cum quarzo & mica pene perpetuo conjunxerit? Caſum, qui eodem in lapide quarzum, talcum, micam ſteatiticam, ſerpentinum non miſcuerit, ſed ad ſe mutuo ita continenter addiderit, ut nullus interſit limes? Caſum, qui cryſtallos finxerit ima parte quarzoſas, ſumma hæmatiticas, aut micaceas, nullo figuræ detrimento? Neſciam, quid aut caſus ſit, aut leges naturæ poſcant, ſi in ea diverſarum terrarum conjunctione naturæ, non diſſimilia in unum colligentis, ſed ex eadem materia diſſimilia formantis, & unum in alterum immutantis opus non agnoſcam. Doctrinam hanc copioſe, doctiſſimeque amiciſſimus *Güſsman* illuſtravit.

2. His,

2. His, quæ jam diſputavimus, ingens accedit momentum ex eo, quod pene nulla proba, ſinceraque terra reperiatur. Pleræque e confuſa plurium generum materia compoſitæ ſunt, ut, quem cuique locum in ordine naturæ tribuere oporteat, incertus animi hæreas. Poſſimne mihi perſvadere, naturam, ſi primitivæ, & immutatæ exiſtant terræ, perpetuo fere cavere, ne qua pura exiſtat terra, &, cum eam in genera ſeparavit, velut ſtudioſe tamen conquirere, quo ſinceritas ſingulorum contaminetur?

3. Hæc qui reputet, atque inſuper conſideret, quam vicina, cognataque hujus claſſis ſint corpora, quamque nullus pene ſit ſenſus uniuscujusque in plura tranſitus; quam inconſtans, variusque vel eodem in genere duritiei, cohæſionis partium, coloris, figuræ &c. modus; quam nulla certa partium in mixtis proportio; quam inconſtans ad ignem, aeremve, aut acida &c. reſpectus; ſpem ſupereſſe nullam intelliget, ſyſtema, ut vocant, mineralogicum condendi.

§. 315.

Silicea terra fere ſolum in lapidem durata exiſtit. Ejus, ſi ſincera ſit, hæ ſunt probæ; ſi tritu cum chalybe ſcintillam edat; ſi ad contactum acidorum non ſe moveat; ſi in igne, præterquam ſummo, non aliud quam ſoliditatis, detrimentum patiatur. At, quoniam ſilex ab aliena materia prorſus intactus pene nullus exiſtit, eaque eſt mira rerum natura, ut, quæ terræ, ſi ſinceræ ſint, igni reſiſtunt, eædem, aliis pro certa portione junctæ, ad vim ignis diffluant, terras

ſiliceas

ſiliceas in *refractarias*, & *fuſiles* dividimus. Terrarum hujus generis præcipuus ad vitra eſt uſus, ſalibus lixivis (alcali) fixis, aut terris metallicis fuſionem earum adjuvantibus. Eædem mitigandæ immodicæ argillæ tenacitati in coctura laterum, & multorum fictilium vaſorum adhibentur. Duritie, & ſplendentis polituræ fulgore præ ceteris lapidibus ſunt eximiæ, vera luxus potius, vanitatisque humanæ, quam quotidianæ alicujus utilitatis materia.

I. *Terræ ſiliceæ refractariæ* cum ſale lixivo fixo in vitrum diffluunt; acidis vero omnibus, præterquam, acido *fluoris* reſiſtunt.

1. *Quarzum* (Bánya virág. Quarz.) textu plerumque vitreo, translucens; non raro opacum, extimis ſolum tenuibus limbis debilem transmittens lucem; fractura anguloſa, cultrata; colore plerumque nullo; nonnunquam & aliquo; textu mire denſo, & in politura ſplendente, ſed fere rimoſo. Genus in hoc noſtro globo frequens, præcipuam graniti, & altiſſimis montibus materiam ſuppeditat; fiſſuras montium implet, & comes metallicis venis progreditur. In majoribus maſſis informe, in cavis ſaxorum purius concreſcit, ſexangulis naſcens lateribus, ſexangula pyramide utrinque terminatum; duritie, ſplendoreque, & omni pene colorum varietate gemmas mentiens, *cryſtallusque montana* appellatur. Sunt & cryſtalli dodecaedræ, geminis pyramidibus ſine intermedio priſmate ſibi adnatis, plerumque ſolitariæ, & non raro, velut in Marmaroſienſi Hungariæ provincia, aratro excitantur. Sunt & cubicæ, in lacteum colorem vergentes, in Saxonia, & Cremniczii in Hungaria repertæ.

Nec deſunt nobis cryſtalli, asbeſtum, pyriten, aliaque extranea corpora in ſolido includentes. Quarzum pellucidum, & præ ceteris figuratum ad vitra ſpecularia utiliſſimum.

2. *Gemmæ* (Drága Kriſtály kövek. Edelgeſteine.) e lamellis arcte adnatis conſtantes, duritie, limam non admittente, eximiæ; in politura radiantes, & ſuo quæque colore fulgurantes, ſed mole exiguæ, & rare per orbem ſparſæ, in deliciis ſemper hominum fuere. Celebris *Bergmanni* fide gemmas argilloſis terris contribuere oporteret potius, quam ſiliceis, quoniam maximam partem argilla conſtant. Certa omnes figura naſcuntur, pleræque ſolitariæ, terra incruſtatæ, rarius ſaxo adnatæ. Ignem utcunque vehementem, præter adamantem, ſuſtinent, quædam inviolatæ, aliæ cum ſolo coloris, quædam & cum pelluciditatis detrimento, Poliuntur in angulos, ut eorum repercuſſu fulgor excitetur. In annulis includuntur alii funda; aliis aurum, aut argentum ſubjicitur, ſpeculorum modo, majoris ſplendoris gratia. Coloratæ mendacio vitri imitabiles ſunt.

a) *Maximum in rebus humanis, non ſolum inter gemmas, pretium habet Adamas, diu nonniſi regibus, & iis admodum paucis cognitus*; lapis plerumque excolor, nonnunquam ruber, aut flavus; duritie inenarrabili, infragilis, & ſolo ſuo polline domandus. Quo magis mirum, hanc, ferri victricem, naturam in igne, ſi aura ſimul contingi poſſit, totam in auras pandi, ne relicto quidem ſui veſtigio. Inventum id, nonniſi Cæſare dignum, poſt *Cosmum III.* Hetruriæ Ducem, præprimis *Franciſco I.* Auguſto debemus. Veterem tamen adhuc, & principem inter gemmas locum retinet, duritiei,

&

& eximii ſplendoris, fulgorisque cauſa; tametſi e claſſe terrarum eximendus foret. Patria æſtimatiſſimo orientalis India, in regnis Golconda, Viſapur, & Bengala magno Mogoli obnoxiis; nec multum inferiori Braſilia. Naſcitur figura octaedra, ſolitarius, terra incruſtatus, mole pro deſideriis hominum exigua. Maximum, de quo certa fide conſtet, Braſilia Regi Luſitaniæ miſit. Pondus illi $12\frac{1}{2}$ unciarum, ſive 1680. karat; pretium 224000000 librarum Sterling, ſeu 2016000000. florenorum circiter. Secundum ab hoc Ruſſorum Imperator poſſidet; illi magnitudo ovi columbini, pondus vero 779. karat. Poſt hos gloria binis, coronæ regum Galliæ inſertis, atque illi, qui ad magnum Hetruriæ Ducem pertinet, cui $139\frac{1}{2}$. karat pondus. Quid vero hujus gemmæ in theſauris magni Mogolis reconditum ſit, præter unum 6. millionibus florenorum æſtimatum, ignoramus.

b) Proximum *Rubinis* pretium jam obſcure, jam pallide rubentibus. Pondere æque, ac duritie parum ab adamante diſtant; ſed ignem melius, quam quæcunque gemmæ perferunt, ne colore quidem mutato. Figura & his octaedra. Æſtimatiſſimi e Pegu, Calecut, Cambaja, & Bisnagar, veniunt. Quaterna rubini genera: 1. *Carbunculus* colore ſangvinis, flammeo, orientalis. 2. *Balaſſius* colore roſeo e Braſilia, & Mexico adfertur. 3. *Spinellus* colore pallido rubro in ſulphureum vergente, in Bohemia, Sileſia, & Hungaria reperiri traduntur. 4. *Rubicellus* colore fere ſtramenti, univerſis vilior.

c) *Saphyrus* tertium habet locum duritiei cauſa. Color illi cæruleus, ſed igne delebilis; figura 8 vel 10. edra. *Orientali* color cæruleus obſcurus, æſtimatiſſimus. Adfertur e Pegu, Calecut, Ceylan &c. *Occidentali* color pallidus. Reperitur in Bohemia, Sileſia, & Alſatia.

d) *Topaſium* Braſilia, & Peruana terra mittit colore auri; ſed nobilior, quem Arabia gignit. Habet illum, ſed pallidius flaveſcentem, & Bohemia, Sileſiaque, atque Saxonia in monte Schnekenberg jam figuratum, jam informem, margæ, aut graniti internaſcentem. E Braſilia adfertur topaſius colore minime illuſtri, qui in roſeum Balaſſii vertitur, lapide intra cineres eousque ignem paſſo, quoad vas candeſcat.

e) *Chryſolithus* eſt topaſius colore herbæ viridi in flavum vergente, duritie modica. In Saxonia, Bohemia, & ad Leutschoviam in Hungaria reperitur.

f) Nullius coloris aſpectus jucundior, quam *Smaragdi*, quoniam pene nihil viridius comparatum illi viret. Figura eſt inconſtante, jam priſmatica hexagona, jam cylindrica, nonnunquam & cubica. Ignem utcunque magnum ſine noxa perfert; vehementiore autem decoloratur. Orientali ingens pretium; occidentalibus, e Peru, & ſic dicta Terra firma venientibus, copia vile fecit.

g) *Hyacintho* color e flavo ruber. Nitidiſſimos India gignit.

h) *Beryllus* (Aqua marina) probatiſſimus, qui viriditatem puri maris imitatur. Frequentes e Sibiria veniunt.

i) *Ame-*

i) *Amethyſtus* & duritiem, & figuram quarzi figurati habet. Color amethiſtis violaceus aliis obſcurus, aliis lucidior in rubrum vergens, qui & æſtimatior. Naſcuntur in Arabia, America, in montibus Pyrenæis, Helveticis, atque univerſim, quocunque loco & cryſtallus montana gignitur.

k) Multis & *granates* in gemmis eſt, ſed immerito, quoniam vel mediocris jam ignis ſenſum habet; in majore vero in vitrum, magneti obtemperans, colliqueſcit. Color illi ruber jam ſangvineus, jam in aurantium, rarius in violaceum inclinatus; textus e lamellis; fractura conchata; durities quarzi; figura dodecaedra. Innaſcitur ſaxo quarzoſo micaceo, aut ſerpentino, aut ſchiſto argilloſo. Bohemicis præ indicis pretium, quod hi raro ſine vitio, illi plerumque puri, & immaculati ſunt. Hungarici & in rubini gloria falſo fuere. Styriacis ingens ſæpe moles, & ternarum nonnunquam librarum pondus, ſed quanto majoribus, tanto minus denſis, purisque.

3. *Achates* textu ſunt denſo, in fractura vitreo; colore jucundo; ſed igne delebili; plerique nebuloſe translucentes. Mirum, hos lapides, cum parum terræ aluminoſæ contineant, ad auram tamen diu expoſitos, in argillam collabi. Naſcuntur fere ſolitarii, terra incruſtati, ſæpe etiam fiſſuras montium implent.

a) *Opalus* in pretioſarum gemmarum gloria poni meretur. Eſt in illo carbunculi tenuior ignis; eſt amethyſti fulgens purpura; eſt Smaragdi virens campus, & cuncta pariter incredibili mixtura lucentia. Et hujus India ſola ma-

ter eſſe credebatur; ſed Indicis nihil concedunt, qui in Hungaria ſuperiore argilloſo, e cinereo flaveſcenti lapidi (*matricem* appellant) innati inde a ſeculo eruuntur.

b) *Hydrophanus* opali ſpecies eſſe videtur, in ſiccitate opacus, combibita vero aqua translucens, aut varios iridis colores repercutiens, Hungariœ ſuperioris & ipſe indigena.

c) *Chalcedonio* lacteus in cæruleum vergens, *Carneolo* carnis modo rubens color; utrique glaciei, non duræ, ſed coaguli modo granoſe concreſcenti, ſimilis pelluciditas. Soli inter achates ſtalactitis modo, aut pyramidis forma figurati non raro comparent. Variis in Hungaria locis, ac præprimis Carpathicis in montibus naſcuntur.

d) *Onyx*, & *Sardonyx* a Chalcedonio, Carneoloque non alia re differunt, quam quod coloribus, per alterna jam plana, jam circularia ſtrata, redeuntibus, conſtant. Non aliæ gemmæ ſcalpentium ingenio opportuniores, clarorum virorum effigies candido in ungve exprimentium, ſubſtrato naturaliter obſcuro quocunque colore.

e) Sequitur reliqua *achatum* turba, plerumque e Chalcedonio, quarzo, & jaſpide compoſitorum; quos inter & *chryſopraſius* æquabiliore textu a chalcedonio diverſus. De *praſio* autem, viridi porri colore, non dubium, quin ad quarzum pertineat.

f) *Jaſpis* textu eſt ſolido, opaco, in fractura nihil ſplendente, terræ ſimili. Nullum reſpuit colorem, & pluribus etiam varius comparet. Per ſtrata in montibus jacet. Ex argilla in lapidem indurata naſci videtur.

g) *Si-*

g) *Silex* ab achate diſtat maſſa luridiore, & minore colorum varietate, nitoreque. Plerumque opacus, per tenues ſolum laminas, & limborum aciem obſcure translucet. Fractura eſt conchata, hinc concava, inde convexa. Ad auram diu expoſitus in terram argilloſam, aut margam collabitur. Rotundatorum ſilicum & in lectis fluviorum, & in verticibus altiſſimorum montium ingens ſæpe eſt copia. Volutatione in aqua rotundari exiſtimantur. At cur argilloſis, calcareisque lapidibus angulos non deterunt fluvii, ſi ſilicibus, durioribus, deterant? aut qui torrentes hos ſilices ad apices montium deferre potuere?

h) *Petroſilex* ſuperficie eſt ſicca, & fractura ſquammoſa potius, quam conchata.

i) *Nephriten* tactu pingvem, coagulati olei modo concreſcentem, colore viridi, in ſilicibus etiam commemorare juvat.

II. *Terræ ſiliceæ fuſiles.*

1. *Spathum ſcintillans* (Szikrázó Kovats. Feldſpath.) e majore parte terræ ſiliceæ, minore aluminoſæ, minima magneſiæ coaleſcit. E lamellis, ſæpe adeo laxe ſibi adnatis, ut varios iridis colores, repercutiat, contextum, in fragmenta rhomboidis figura rumpitur, fractura ſplendente. Colore eſt vario; pelluciditate alias nulla, alias non majore, quam achates; duritie quarzo inferius; in edendis etiam cum chalybe ſcintillis rarius; in aura in candidam fatiſcit argillam; in igne vitrum fit. Quarzo jungi amat, cum eoque graniten componit.

a) Huic generi contribuitur *Adularia* in Helvetiæ montibus primum inventa, colore margaritæ vario.

b) Lapis, a *Labrador* Americæ ſeptentrionalis provincia nominatus, colorem jam viridem ex auro ſplendentem, jam cæruleum, jam utrumque reddit.

c) *Oculus felis* (Matska ſzem. Katzenaug.) puncto, velut pupilla, radiantibus in orbem annulis cincto, notatur.

2. *Scorillus* (Schörl.) plerumque figuratus, nonnunquam fibroſus, alias & folioſus, graniti, & ſaxis altiſſimorum montium ſparſim innaſcitur. Figurato priſmatis, lateribus in longitudinem ſtriatis, aut rhomboidis figura eſt; color niger, aut ruber, vireſcens etiam, aut violaceus candiduſve. Durities quarzo multo inferior, a quo & natura differt, in mediocri jam igne ebulliens, fluensque. A granate ipſa jam forma diſtingvitur. Conſtat terra ſilicea, & argilloſa æquis fere partibus; tum modica ferri, calcis, & nonnunquam magneſiæ portione.

a) *Turmalinus*, electrica vi notus, primum ex inſula Ceylon allatus eſt; ſed & in Tyroli invenitur.

3. *Baſaltes* easdem, quas ſcorillus, terras continet; ſed ferro abundat; textu eſt rudi, in fractura ſicco; colore cinereo, nigro, aut vireſcente; figura ſæpiſſime priſmatica, numero angulorum inconſtante, lateribus inæqualibus, frequenter articulata; alias & informi; mole plerumque prægrandi, columnis altitudinem multorum pedum æquantibus; craſſitudine altitudini reſpondente. In vaſtis occurrit ſtratis, quin & maſſam quorumdam, plerumque ſolitariorum, figura conica, montium efficit, columnis ſine intermedio, denſatis ordinibus, ſe contingentibus. E materia in aqua, an vulcanico in igne olim colliqueſcente, baſaltes concreverit?

rit? diſceptatio eſt. *Wallerius*, & *Bergmannus* humida via natum, & corneum eſſe lapidem declarant. Et vero cur alia baſalti, alia corneo lapidi ſit origo? cum eadem amborum ſit natura, texturaque, & perſæpe figura. Si liquantem aliquando ignem ſenſit, qui factum, ut immixti baſalti ſcorilli, & granates, quorum non minor, quam baſalti, ad ignem eſt ſenſus, inviolati permanſerint? Cur ad Veſuvii, aliorumve, flammas eructantium, montium pedes nulli baſaltes? Cur montes baſaltici iis in locis, in quibus nullum extincti alicujus vulcani veſtigium? Sive autem ignis, ſive aquæ partus ſit, in eam, qua eſt, figuram non cryſtallorum modo concrevit, ſed continua ſolideſcente maſſa, fiſſuris in columnares partes ſciſſa pervenit, exemplo haudquaquam novo, in arenario, modica mica mixto, lapide, in corneo trapezio, in gneiſſo, & in ipſo granite ſæpe iterato. Qui, denſatas, adverſis lateribus ſimillimis, æqualibusque, nec tamen connatas, columnas cryſtallos eſſe putet, næ ille, qua ratione cryſtalli gignantur, ignoret.

4. *Zeolithes* ferro caret, præterquam cum coloratus eſt. Aquam, argillam, & calcem ſiliceæ terræ unitam habet; ſed calcem adeo leviter tenet, ut, acido nitri, aut vitrioli contactus, eam facile dimittat, & in gelati ſucci ſimilitudinem vertatur. In igne cum ebullitione funditur, & phoſphori modo lucem reddit. Figuratus plerumque eſt, & fibroſus, fibris ſæpe a centro in globum collectis.

a) *Lapis Lazuli* cæruleus, albo maculatus, guttis pyritis, auri modo fulgentibus, interſtinctus ad zeolithes pertinet. Color illi a ferro tam pertinax, ut ne igne quidem deleatur.

5. *Piceus*

5. *Piceus lapis* (Szurok-kő. Pechſtein.) ſuperficie eſt lævi, politaque; fractura conchata; parum translucens; in edendis cum chalybe ſcintillis rarus; colore vario, ſæpius flavo in viridem inclinato; frequens in Hungaria. Reperitur & figuratus.

§. 316.

Argilloſæ terræ (Agyagok. Thonerden.) tritu cum chalybe non ſcintillant; ad contactum acidorum non ſe movent; cum aqua in lentam, fictilemque maſſam coeunt; in igne indurantur. Argilla ſinceriſſima, quæ cum acido vitrioli in alumen concrevit. Non alia, etſi raro pura, terra latius per orbem ſparſa eſt, inenarrabili Divinæ providentiæ benignitate, etiam ut omittantur in frugum, vini, pomorum, herbarum, fruticumque, & arborum generibus beneficia ejus, quorum mater, altrixque eſt vel principalis. Nam quis enarret vel innumera figlinarum opera, vaſis ad liquores excogitatis, ad aquæductus fiſtulis, ad metalla, & vitra coquenda lebetibus, ad muros tegulis, ad tecta coctilibus laterculis? Et jam major pars hominum terreis utitur vaſis, dapeſque in coctis ex argilla, alienis terris temperata, patinis ad menſas divitum veniunt, pretio terræ jam pene eodem, quod argenti. Sunt & alia argillæ, haudquaquam igne duratæ, commenta. Argilla piſcinæ marginantur, ut aquam contineant; eadem areæ fruges terentium paviuntur. Agreſtes & domos e coctis ſolo ſole tegulis ſtruunt, & formaceos quoque attollunt parietes, imbribus, ignibusque incorruptos. 1. *Ar-*

1. *Argilla communis* denſæ, &, ſi aqua emollita ſit, lentæ, atque ſequacis materiæ, raro eſt ſine aliquo ferri inquinamento, a quo & colorem trahit; vilioribus figlinarum operibus utilis.

2. *Terra porcellanea*, candidiſſima, quæ & pura, & ſinceriſſima exiſtimatur, pretioſiſſimis fictilibus vaſis ſepoſita. Plura ejus variis locis genera: alibi tactu aſpera; alibi lævis, pingviſque; alibi acidis obſequens &c. & poſſit nihilominus pura exiſtimari? Cubat plerumque in granite; infra lithantracum ſtrata; & in fiſſuris montium, præprimis metalliferorum.

3. *Terra fullonum* (Ruha tiſztitó Agyag. Walchererde.) minimis eſt particulis; tactu lævis, & unctuoſa; tritu cum aqua, ſaponis modo, ſpumans; oleis amica; in magno fullonum uſu.

4. *Lithomarga* (Szappanagyag. Seifenthon.) a terra fullonum differt majore duritie, & difficiliore in aqua deliquio.

5. *Boli* (Petsétes agyag. Siegelerde.) tactu læviſſimi; lingvæ glutinoſi; in aqua dilui celerrimi; majore, quam ceteræ argillæ, menſura ferrum accepere; eaquepropter aut colorati jam ſunt, aut ad ſenſum ignis rubeſcunt.

6. *Schiſtus argilloſus* (Palakő. Thonſchiffer.) lapidis duritie, in laminas ſæpe prætenues fiſſilis, tegendis ædibus utilis. Stili quoque veſtigia retinet, quandocunque libuerit, obliteranda.

7. *Mica* (Tsilámpozó-kő. Glimmer.) eſt lapis foliatus, in tenuiſſimas, ſplendentes, flexileſque, varia & magnitudine, & colore, lamellas ſeparari facilis; in ſaxis compoſitis frequentiſſimus.

§. 317.

§. 317.

Magneſiæ terræ ab argilloſa differentia eſt, quod cum aqua in fictilem maſſam non coeat; ceterum magis calci, quam argillæ affinis. Cum acido vitrioli *ſalem amarum* præbet, frequens mineralibus in aquis, ſed præprimis in marinis.

1. *Talcum* (Tsilámpozó-kövér-kő. Talk.) tactu pingve; textu ſquammato; jam terræ mollitiem, jam lapidis duritiem habet; nonnunquam & flexiles in laminas extenditur; alias & in cryſtallos coagulatur. Hujus generis eſt terra ex Aſia minore veniens, *ſpuma marina* appellata, candida, levisque, e qua utriculi, ſugendo nicotianæ fumo inventi, ſcalpro formantur. Iis flaveſcens color, & marmorea varietas coctura cum oleo, aut cera conciliatur.

2. *Lapis ollaris* in ollas, ignis patientes, tornari poteſt.

3. *Steatiti* (Szalonna-kő. Speckſtein.) pingvitudinis ſimilitudo major, quam *ollari*; textus partium æquabilis; durities modica; fractura ſquammoſa; color pro admixti ferri modo varius.

4. *Serpentinus lapis* (Kigyó-kő. Serpentinſtein.) cavatur, tornaturque in mortaria, & vaſa variis uſibus utilia. Colore plerumque eſt virente, aut flaveſcente, maculis jam nigris, jam rubris, jam alis vario. Res dictu digna; quantumvis ſerpentini ubique terrarum cum *corneo* viridi, tam ſolido, cuprum gerente, quam fiſſili, certo cupri indice, in eadem montium ſerie cubent, cuprum tamen, utcunque viridi ſint colore, nec reddunt plerumque, nec a cupro colorem, acidis licet delebilem, traxiſſe deprehenduntur.

5. *Asbe-*

5. *Aſbeſtus* textu eſt fibroſo, filamentis jam rigidis, fragilibusque, jam flexilibus; igni mediocri reſiſtit, in violento in vitrum tenuiter adeo diffluit, ut fundum, parietesque vaſis permeet.

§. 318.

Ponderoſam terram (Nehéz föld. Schweererde.) ingens pro magnitudinis modo pondus a ceteris ſeparat. Ignem apertum cum carbonum contactu experta, lucem in tenebris remittit; ſcintillam vero tritu cum chalybe nullam. Ambiguæ, & pene inæſtimabilis naturæ terra ingenia celebrium virorum in irritum fatigavit.

1. *Spathum ponderoſum* (Nehéz kovats. Schweerſpat.) maſſa ſæpiſſime informi; colore jam albo, jam flaveſcente, vireſcenteque, in Saxonia, & præprimis in Anglia frequens, in urnas, & variæ formæ vaſa ducitur.

2. Invenitur & terra ponderoſa friabilis.

§. 319.

Reſtat mira *calcis* natura. Candida, friabilisque, ſapore eſt acri, & urinoſo; igni invicta; in aqua cum calore, fumoque deliqueſcens; cum eadem, & arena in lapidem indureſcens; ſtructoribus ædium, coriariis, tinctoribus, aliisque artificibus utiliſſima. Igne, nec parvo, e lapidibus, & marinis conchis excoquitur, ſpontanea nunquam. Acidis amica, in plures diſſimilitudines abit, utcunque ſe copulaverit.

I. Terræ

I. Terræ calcareæ acido aereo unitæ, cum acidis efferveſcentes.

1. *Creta* (Kréta. Kreide.) quanto purior, tanto & candidior, plurimum acidi aerei habet; farinoſa nonnunquam, ſæpius ſolida, terreæ ſolum denſitatis. In Anglia, & Francia per vaſta ſtrata jacet.

2. *Lapis calcareus* (Méſz-kô. Kalkſtein.) textu eſt denſo, aut ſpathoſo, luci, præterquam in ſpatho, impervio; fractura æquabili, aliquando conchata; colore, & duritie pro generum diverſitate varia. Integra montium, ſæpe excelſorum, juga hoc lapide corporantur, maſſa nonnunquam in totum ſolida, ſæpe per ſtrata ſibi impoſita; intervenientibus frequenter conchis, aliisque marinorum corporum reliquiis, in idem ſolidum adoptatis. Quicunque teneriore ſunt grano, denſioreve, polituram admittentes, & colore aliquo commendati calcarei lapides, *Marmora* (Márvány-kô. Marmelſtein.) appellantur. Marmorum genera, & colores non attinet dicere in tanta notitia, nec facile eſt enumerare in tanta multitudine. Italica inter europæa maxima ſunt fama, artificum etiam arte, ingenioque celebritatem lapidibus conciliante.

3. *Stalactites* (Tseppegô-kô. Tropfſtein.) e ſedimento calcareo mira figurarum varietate naſcitur. Aqua enim guttatim per rimas ſaxorum ſtillans, quam ſecum devexerat, terram, exhalato ſuperfluo aereo acido, lente dimittit, conceſſo ei tempore, ut glaciatarum ſtiriarum modo concreſcat.

4. *Spathum calcareum* (Méſz-kovats. Kalkſpat.) e tenuiſſima terræ portione ex aqua cum aereo acido in maſſas coivit, e connatis ſibi laminis compoſitas, quæ percuſſu in fragmenta, parallelepipedi

pipedi rhomboidalis figura diſſiliunt. Sunt ſpatha & obſcure, & liquidiſſime translucentia. Hæc ductam in charta lineam duplicatam ad oculum transmittunt. *Islandica cryſtallus* eam ob cauſam fama eſt longe celeberrima.

5. *Lapis ſuillus* (Büdös-kô. Stinkſtein.) tritu fœtentem remittit halitum.

6. *Marga* (Tsapodó, vagy meſzes agyag. Mergel.) ſive terrea, ſive lapidea, ad auram diu aperta, in pulverem collabitur. E calce, & argilla varie contemperatur; ſæpe & ferro inquinatur; inſtaurandæ agrorum fœcunditati præcipua, ſi ea agreſtes legitime utantur.

II. Terræ calcareæ cum acidis non effervescentes.

1. *Gypſum* (Máz, vagy gyánta kô. Gyps.) cognata res calci eſt, quin calx combibito vitrioli acido ſatura. Coctum igni ſiccatur, inalbaturque, & friari, atque cum aqua in maſſam ſubigi poteſt. Sed madido ſtatim utendum eſt; quoniam celerrime coit, & dureſcit. Gypſum in calcareis plerumque montibus cubat; metallicis etiam venis comes it, & frequens prope ſalinas eſt. Plura ejus genera. In lapidem, polituræ patientem, & nebuloſe translucidum duratum, *Alabaſtrum* appellatur.

2. *Spathum fluor* (Follyó-kovats. Fluſsſpat.) venarum argenti, cupri, ſtannive, aut plumbi raro fallax index, forma plerumque eſt cubica; textu ſpathoſo; colore pene omni; denſitate polituram admittente. Cum chalybe ſcintillam non edit; in mitiore igne luceſcit; in majore finditur, & cum crepitu diſſilit. Acidum ſui generis, quod *fluoris* vocant, cum calce copulatum habet.

3. *Apatites* calx eſt acido phoſphori unita. Forma eſt vel ſolida ſexangula acie angulorum abraſa,

vel

vel terrea; colore jam albo, jam cinereo, aut flavo, rubro, violaceove. Prunis inſperſus ejus pulvis phoſphori modo lucem ex auro viridem fundit. Invenitur in Hungaria, Bohemia, Saxonia, & Hiſpania.

§. 320.

Quandocunque diverſa terrarum genera ita convenere, ut varia eſſe jam ſolus probet intuitus, terræ *mixtæ*, & ſi in lapidem duratæ ſint, *ſaxa* appellantur. In horum aliis partes nullo interveniente glutino connatæ ſunt, in aliis interpoſito quodam velut cemento ferruminantur. Mixtarum tot ſunt diſcrimina, quot ſimplicium. Sed nobis pauca ſolum attigiſſe ſuffecerit.

1. *Granites* (Granit.) ſaxum e quarzo, & ſpatho ſcintillante, ſingulis ſuo in genere figuratis, absque ullo ferrumine connatis, compoſitum, frequenter & micam, & ſcorillum, ſteatiten quoque admittit. Granites nucleum altiſſimarum alpium efficit, neque, niſi rariſſime, extraneum quodpiam, ad aliud naturæ regnum pertinens, corpus in ſolido comprehendit. Venas autem metallorum, ac præprimis auri non excludit.

a) *Granitines* e quarzo, & mica concrevit. In laminas fiſſilis eſt, & perſæpe auro dives.

b) *Granitellum* appellant granitem, quandocunque & granatum continet.

2. *Porphyrius* eſt vel jaſpis, vel petroſilex ſpatho ſcintillante, plerumque in cryſtallos congelato, interſtinctus. Frequenter & quarzi, micæque, & ſerpentini grana interveniunt.

3. *Breccia*

3. *Breccia* (Gyülevéſz Kôſzikla. Aus Bruchſtücken zuſamengeſetzter Stein.) e fragmentis diverſorum lapidum, interpoſito quodam cæmento conglutinatis, coalescit.

4. *Lapis arenarius* (Fövényes kôſzikla. Sandſtein.) ſiliceam arenam, intermixta plerumque mica, & ſpathi ſcintillantis paleis, cæmento unitam habet. *Tripoli* lapis arenarius eſt, tactu aſper, admodum friabilis, e terra ſilicea, argilloſa, & ferro coagmentatus.

5. *Saxum metalliferum* (Értzes Kôſzikla. Erzführender Stein.) auro, argentoque in Hungaria, & Tranſylvania dives, argilloſa eſt maſſa, ſpatho ſcintillante, & nonnunquam quarzi granis, atque micæ etiam lamellis varia. Ceterum non iisdem ſemper partibus conſtat, eſtque argilla indurata, jam ſcorillo, jam quarzo, jam ſpatho calcareo, jam ſteatite, aut ſpatho ſcintillante mixta; ancipitis idcirco naturæ ſaxum.

§. 321.

Quæcunque terræ, lapidesque vulcanium ignem experti, atque e faucibus montium ejecti, in diverſam a primitiva naturam tranſiere, *vulcanii* appellantur. Terribilis naturæ coctura! vaſtos montium parietes in uſum furni vertentis, atque ipſa terræ viſcera exurentis! Quis miretur, ſaxa ardere, atque aut in vitrum colliqueſcere, aut in pulverem, cineri ſimilem, mutari? miretur potius, plures materias, igni intactas, manere, & nihil mutatas a furente elemento ejici. Sed de his non eſt nobis ſermo.

1. *Puteolana* cinis argillæ, aut martialis margæ. Merſa fit lapis undis inexpugnabilis, & fortior quotidie, utique ſi miſceatur cæmento.

2. Idem cinis in lapidem duratus *Tofus* (Daráskő. Tophſtein.) appellatur. In pulverem piſus, iisdem, quibus puteolana, uſibus ſervit.

3. *Lava* (Salakkő. Lava.) materia potiſſimum terrea, cum variis foſſilium generibus igne concocta, atque in vitrum, verius in ſimilitudinem ſcoriæ verſa, quæ, poſteaquam, facto per latus montis itinere, torrentis inſtar defluxit, refrigerata in lapidem jam ſpongioſum, jam ſolidum duratur, extranea frequenter corpora comprehendens.

4. *Pumex* (Tajtékkő. Bimsſtein.) ſpongioſa lava eſt. Probatio ejus in candore, minimoque pondere, & ut quam maxime ſpongioſus, aridusque ſit, ac teri facilis, nec arenoſus in fricando, atque aquis ſupernatet.

5. *Vitrum vulcanium* vario & colore, & figura, & magnitudine, gemmas mentiens. Tokayenſibus in collibus haud infrequens eſt lapis vitreæ ſimilitudinis, ſolidus, nigreſcens, & tenuibus in laminis obſcure translucens, quem *lynceam ſaphyrum* appellant, ambiguæ tamen adhuc, quod arbitror, originis.

6. Mira quosdam invaſit libido, vulcanias terras in immenſum multiplicandi, atque extinctos ubique pene terrarum vulcanos comminiſcendi, terrarum, lapidumque, quos ſparſos forte reperere, aliqua cum lavis ſimilitudine deceptos, neque reputantes, aqua, aere, acidis &c. duriſſimos erodi lapides, & in lavæ, pumiciſque ſimilitudinem deformari, viaque tam humida, quam ſicca ſimilia gigni corpora poſſe; neque, qua in re vulcanii a ceteris

ceteris lapidibus differant, ſine ambiguitate prodentes. Baſaltis ortum via humida jam ſupra oſtendimus; quas vero ei notas aſſignant, eas in corneum trapezium, ſine ſuſpicione extincti ignis in montibus cubantem, convenire nullum eſt dubium. Sed crateres, inquiunt, extant. At ego neſciam, quid aqua, quid aer, quid ſubſidentes aquæ valeant, ſi non intelligam, qui vertices montium ſine igne excavari potuerint. Non aſſero, nullum, qui quondam arſerit, montem eſſe; immenſo pene numero eſſe, niſi graviore ratione, perſvaderi mihi non ſinam.

§. 322.

Quacunque oculos circumferimus, non in campeſtribus ſolum locis, ſed in ſummis, inter nubes ſe recondentium, alpium verticibus; non temere modo ſparſas, ſed in cumulos congeſtas, reperimus ſolidas, conſumtis mollibus, partes animalium, præprimis marinorum, quodque dictu digniſſimum, frequenter terris, maribusque noſtris peregrinorum; invictum, atque perpetuum juſtæ DEI, diluvio orbem punientis, iræ monumentum. Effodiuntur & plantarum partes, velut ligna, fructusque. Utraque vel ipſa adhuc exiſtunt, fibris in lapidem duratis, intervallisque, pro contabeſcente naturali animalium, plantarumque ſucco, lapide expletis; vel effigiem, molli quondam terræ impreſſam, in ſui vicem reliquerunt. Lapideſcentibus omnium generum corporibus Hungaria abundat.

II. SALIA.

§. 323.

Salia inflammari neſcia, in aqua colliqueſcunt, & inſigni ſemper ſunt ſapore. Non alterius naturæ, præterquam ignis, imperium latius per orbem patet, quam ſalium, paucis absque aliquo ſibi ſale copulato, exiſtentibus corporibus; paucioribus, quæ vi eorundem in perpetuum reſiſtant. Ipſa, quæ exiſtimabantur, puriſſima corporum elementa, aer, & aqua meliore ſui parte ſalina ſunt natura. Habent & animalia, & plantæ ſui quæque generis ſalia. Sed ad nos ſola mineralia pertinent.

§. 324.

Salium in univerſum terna ſunt genera; *acidorum* (Savanyó sók. Saure Salze.) *alcalinorum* (Lug sók. Laugen ſalze.) & *neutrorum* (Közép sók. Mittelſalze.)

§. 325.

Acidorum probatio in acido ſapore eſt: ſique cæruleos plantarum ſuccos rubro inficiant. Veriſimilis eſt opinio, acida in univerſum omnia ex illo vitalis aeris principio, quod *oxygenum* appellant, cum natura quapiam, flammam concipere idonea, intime unito confieri. *Alcalina* acerrimi guſtus, urinam reſipientia, cæruleos plantarum ſuccos viridi tingunt. Incertæ, & inæſtimabilis naturæ ſubſtantiæ, jam pene e ſalium claſſe eximi

mi cœpere, tanquam quæ non ipſæ ſint ſalia, ſed cum acidis ſociari, cum iisque in ſalia neutra coire conſveverint. Ingens acidis omni pene corporum genere intercedit ſocialitas, & flecti neſcius alienis ſe naturis immiſcendi niſus; propter quod pura, ſinceraque, ſine artis ſubſidio, nunquam obtinentur.

§. 326.

Quæcunque ex acidorum cum alia natura unione naſcuntur, *ſalia neutra* ſunt, vel *perfecta*, ſi ſalinæ naturæ nullus ſit ſenſus; vel *imperfecta*, ſi ea e qualitatibus non ſatis edomitis intelligatur. Atque hæc ſola hujus claſſis ſunt.

§. 327.

Salium neutrorum foſſilium tot ſunt genera, quot mineralium acidorum. Ea ſunt: vitrioli, muriæ, nitri, boracis, & aeris.

I. Salia neutra vitriolica.

1. *Sal Glauberi* (Tsuda só. Glauber ſalz.) in marinis, & quibusdam lacuſtribus aquis frequentiſſimus, in Auſtriæ ſalinis in priſmaticas ſex inæqualium laterum cryſtallos coagulatur. Sapor illi amarus, & promtiſſimum in aqua deliquium. Ad auram apertus in candidum collabitur pulverem magno ponderis, naturæ autem nullo detrimento. Ex acido vitrioli, & alcali minerali puriſſimo (*ſoda*) coaleſcit.

2. *Sal amarus* (Keserű só. Bitterſalz.) aquis Egrenſibus, Seidſchüzenſibus, Strigonienſibus &c. & præprimis marinis amaritudinem adſpergit. Soli-

dus etiam Strigonii reperitur; & non raro tenuium, quaternis lateribus, acuum figura concreſcit. Conſtat ex acido vitrioli, & magneſia.

3. *Alumen* (Timsó. Alaun.) acido vitrioli terram aluminoſam, ſive puriſſimam argillam unitam habet. In frigida aqua difficulter, in calida promtiſſime colliqueſcit. Quandocunque æquo temperamento acidum argillæ junctum eſt, cubica; quando abundat, octaedra figura coagulatur. Tinctoribus, coriariis, aliisque artificibus frequente in uſu eſt.

4. Jungitur acidum vitriolicum & metallis, ab iisque & nomen, & colorem trahit. Vitriolum cupri cæruleo, ferri viridi, zinci albo, cobalti roſeo eſt colore.

II. Salia neutra muriatica.

1. *Sal communis* (Konyha só. Kochſalz.) ex acido muriæ, & alcali minerali in immenſas, montium magnitudine, concrevit moles. In Hungaria, Tranſylvania, & Gallicia ſaxorum modo cæditur, in fodinis a ſeculis frequentatis, inexhauſta naturæ benignitate. Comites ſali communi pene perpetui ſunt gypſum, argilla, & ſchiſtus viridi cinereus, communis cum ſale fortaſſe omnium originis indices.

2. *Sal ammoniacus* (Szalamia forraſztó só. Salmiak.) alcali volaticum acido muriæ junctum habet. Sapore eſt acri, urinoſo; corpore flexili. Nativus in Veſuvio reperitur.

III. Salia neutra nitroſa.

1. *Sal nitri* (Sálétrom. Salpeter.) In eo acidum nitri alcali vegetabili fixo ſociatur. Figura, quæ cryſtalli montanæ. Sapor illi frigidiuſculus. In aura perſiſtit; in aqua deliqueſcit; in igne ante, quam candeſcat, funditur; in eodem, ſi ſociam habeat

mate-

materiam comburi facilem, candide flammeſcit, & cum tonitru immenſum in ſpatium expanditur, principalis materia funeſti pulveris, e tormentis, & ferreis fiſtulis mortes in longinqua trajicientis. Eſt & *nativum* in Neapolitano Regno nuper inventum.

2. *Nitrum cubicum* minerale alcali in vicem vegetabilis ſibi aſſociat. Foſſile nuſpiam repertum eſt.

IV. Sal neutrum Boracicum.

1. *Borax* (Olvaſztó só. Borax.) e materia ſalina, *Tincal* appellata, terris, & pingvibus inquinata, e Regno Thibetano allata, eliquatur. Conſtat ex acido boracis, & alcali minerali. Ad ignem primum diffluit; deinde in calcem, poſtremo in materiam, vitro ſimilem, cum terris autem in verum vitrum vertitur.

V. Sal neutrum aereum.

1. *Natrum* (Székſó. Natrum.) ab alcali minerali puro non alia re diſtat, quam quod aereo acido temperatur. Tota pene campeſtris Hungariæ terra, nec pauci lacus natro, ſed variis neutris ſalibus offuſcato, pleni ſunt.

III. BITUMINA FOSSILIA.

§. 328.

Bitumina foſſilia aquam non metuunt, ſed accepto oleo liqueſcunt; ad ignem flammam concipiunt, & cum fumo maxima ſui parte conſumuntur. Genera eorum quaterna: Petroleum, Lithantrax, Succinum, & Sulphur. Bitumina præter ſulphur, animalis, vegetabilisque originis eſſe, opinio eſt, quod adipem marinorum ani-

malium, oleaque, & reſinas plantarum iisdem, quibus bitumina hæc, naturis conſtare, utcunque certa fides eſt, neque alia re bitumina differre, quam mineralis cujusdam acidi genere, quo ad reliquas naturas addito, pingvitudo in foſſilem naturam flectitur.

§. 329.

Petroleum (Földi olaj. Bergöl.) odore eſt plerumque immodico, reſinarum diſſimili; ſapore inamoeno. Ejus plura genera.

1. *Naphtæ* (Földi Balsam. Naphte.) ſincerior, quam ceteris, puritas; oleoſa fluiditas; color flaveſcens; & translucida claritas; odor probabilis; & eadem pene, quæ ſpiritui vini, levitas. Aquæ inſtillata, per ſummam ejus ſuperficiem panditur, & varios iridis remittit colores. Magna illi cum igne cognatio, cujus flamma vel in diſtantem protinus trajicit. E rimis ſaxorum ſtillat. Eximia fama eſt, quæ in peninſula Perſiæ Okesra in ciſternis colligitur; deinde quæ Mutinenſi in agro. Ad auram diu aperta ſpiſſatur, infuſcaturque in ejus ſimilitudinem, quæ in Hungaria, Tranſylvania, Sclavoniaque ſolum *petrolei* nomen retinet.

2. *Maltha* (Fekete Enyv. Bergtheer.) quæ & *pix mineralis*, tenax, & nigrum craſſamentum, in fundum aquarum, quibus petroleum innat, pondere ſubſidens.

3. *Aſphaltum* (Földi Szurok. Judenpech.) e lacu aſphalt de ſolidi, & nigri limi inſtar extrahitur.

4. *Gagates* (Gágát. Gagat.) ſoliditate, duritieque pulituræ patiente, odore, niſi incaleſcat,

eſt

eſt nullo. In Scania Gagates reperitur textu ligneo, originis ejus indice.

§. 330.

Lithantrax (Kő ſzén. Steinkohle.) qui & *carbo foſſilis*, textu eſt minus, quam gagates, ſolido, & plerumque folioſo; maſſa fragili, fragmentis angulatis; colore nigro, nonnunquam ſplendente, rarius ad varium lucis aſpectum vario. Ignem tardius, quam reliqua bitumina, concipit, admiſſum diu retinet, atque modica cum flamma eximium edit calorem, inæſtimabile Anglis, Gallisque in ingenti lignorum caritate naturæ beneficium. In ſtruibus, luto cameratis, lento, ſine contactu auræ, igne excoctus, plerasque inamoeni odoris materias perdit, & in innoxio deinceps uſu eſſe poteſt. Per ſtrata in varia ſub ſolo altitudine jacet, & non raro argilloſum ſchiſtum pro tecto habet. Pluribus in Hungaria locis cubat.

1. Lithantraces e ligno oriri, forma, & quædam lignearum fibrarum ſimilitudo non probat: quam & asbeſto, & petroſilicibus, & ipſi non raro quarzo ineſſe conſtat. Poſſe tamen & lignum in lithantracem mutari, nemo negaverit, qui viderit radicem arboris altera ſui parte ligneam, altera jam verum lithantracem.

§. 331.

Succino (Folyó gyánta. Bernſtein.) par pene gemmis apud veteres erat gratia. Petroleo, &

ſui

ſui generis acido conſtat. Corpore eſt ſolido, duro, translucente, politura ſplendente; colore albo, vel cereo, aut fulvo. Attritu trahit ad ſe paleas, & quæcunque levia ſunt corpora. Accenſum cum denſo, odoratiſſimo fumo deflagrat. Liquidum fuiſſe, argumento ſunt quædam intus translucentia, ut formicæ, aut culices, quos adhæſiſſe molli non eſt dubium, & incluſos indureſcenti. Reperitur ſub ſummo ſolo ſolitariis in maſſulis, præprimis in Boruſſia, & frequenter fluctibus maris balthici in litora ejicitur.

§. 332.

Sulphur (Büdöskő. Schwefel.) natura ſimplex, cum oxygeno aeris principio in vitriolicum acidum concreſcit, ipſum nec aere, nec aqua, nec igne mutatum. Textu eſt ſolido, ſicco, fragilique; odore, niſi accendatur, nullo; colore citri. In calore, gradum aquæ bullientis ſuperante, primum liqueſcit; deinde vaporem remittit, in maſſulas ſulphureas, quæ flores ſulphuris vocantur, concreſcentem; inflammatum in denſum, & animam intercludentem tenuatur halitum. Magna ſulphuri cum multis terris, & plerisque metallis cognatio. Nativum in ſtratis gypſeis, argilloſisque, atque parietibus montium ignivomorum reperitur.

1. Sulphuris generi adſcribitur *Pyrites martialis*, e ſulphure, & modica ferri portione compoſitus, durus, tritu cum chalybe ſcintillas edens, pal-

lido

lido auri colore. Is, ſi in cryſtallos concrevit, *Marcaſſites* appellatur. Immenſa ſub ſolo ſtrata implet, terribilis motuum terræ, & ſubterraneorum ignium cauſa.

IV. METALLA.

§. 333.

Metalla nunc dicentur, tellurem intus exquirente cura multiplici modo; quippe alibi divitiis foditur, quærente vita aurum, argentum, æs: alibi deliciis gemmas. — — — Mens ad inane evolans reputet, quis deinde futurus ſit finis ſeculis omnibus exhauriendi terram? quousque penetratura avaritia? Quam innocens, quam beata, imo vero & delicata eſſet vita, ſi nihil aliunde, quam ſupra terras concupiſceret! At, ſi mens recti tenax ſimul reputet, quam egena, non commodis ſolum, ſed neceſſitatibus etiam carens vita ſine metallis foret; quam inculta, & ſterilia ſine vomere arva jacerent; quam vacuæ a diverſi generis ſupellectili ædes; otioſæ ab opore tot artificum officinæ; quam difficilia victus, rerumque vitæ neceſſariarum commercia absque auro, argentoque redderentur; facile intelliget, & metalla inter dona ab optimo DEO mortalibus conceſſa eſſe, quibus ſi innocentia, beatitasque vitæ corrumpitur, inſana hominum avaritia, luxuriaque incuſari debet, res & natura, & uſu optimas ad cupiditates ſuas trahentium.

§. 334.

Metalla denſitate, opacitate, & pondere, quæcunque in natura exiſtunt, corpora multum exſuperant. Polita ſplendorem a quocunque alio diverſum habent. Ad ignem reformidant; liquata ſumma ſuperficie in dorſum arcuantur; &, cum refrixere, nihil mutata rurſum coagulantur. Acidis etiam obtemperant, in minimas, inviolata ſemper natura, partes diſcedentia; propter quod, ſimplicia cum non ſint, in compoſitis tamen locum non habent. Talia cum ſint metalla, quotidie tamen, ſeu propinquæ cum acidis cognationis cauſa, ſeu aucta, cum aeris contactu, vi ignis, in corpora longe a ſe diverſa mutantur, terris, quam metallis, ſimiliora, nullo ponderis detrimento, ſed, quod mirum videatur, augmento etiam; quæ, quoniam volatici cujusdam, & inflammabilis principii amiſſione, velut ſublato aere fixo calx relinqui credebantur, *calces* metallorum appellata ſunt. Sed nobis non dubia jam fide conſtat, eam metallorum mutationem non veteris cujusdam principii defectu, ſed novi acceſſione contingere, oxygeno aeris vitalis principio ſeu ex ipſa, qua continguntur, aura, ſeu ob viciniorem cognationem ex iis, quibus immerguntur, acidis in metallum trajiciente. Corpora ita nata *oxides*, vetere autem conſvetudine *calces*, aut *terræ metallicæ* appellantur.

§. 335.

§. 335.

Metallorum prima differentia eſt in rigore, ductabilitateve. Quæ, utcunque tractata rigorem ſervant, frangi celeriora, quam malleo obſequi, *ſemimetalla*; quæ duci patiuntur, *metalla* appellantur; hæc & *ductilia*, illa *fragilia* metalla vocantur. Perfectorum vero, imperfectorumque diſcrimen vanum eſt, quoniam in quocunque igne nullum inviolatum manet, ſi modo ſimul aura contingi poſſit.

1. *Semimetalla.*	*Metalla.*
Molybdena.	Stannum.
Mangancſia.	Ferrum.
Antimonium.	Cuprum.
Zincum.	Plumbum.
Cobaltum.	Mercurius.
Arſenicum.	Argentum.
Niceolum.	Aurum.
Wiſmuthum.	Platina.
Wolfram, quod & Tungſtenium.	

2. Sintne ſingula, quæ appellantur ſemimetalla, ſincera ſui quæque generis metalla, merito dubitatur. Certe *Bergmann* poſt plurima cum niccolo tentamina non dubitavit pronuntiare, videri ſibi, id metallum a ferro diverſum non eſſe; ipſumque etiam cobaltum, & mangancſiam meras ferri varietates eſſe; ſuo tamen, quem tenent, loco non proturbandas, quoad veritas clare eluceſcat.

§. 336.

§. 336.

Metalla, nullo alienæ naturæ afflatu contacta, raro effodiuntur. Plerumque cum acidis, ſulphureve, cum aliis etiam metallis in unum coalita, & varie immutata exiſtunt, tanquam quæ in aliam tranſiiſſe naturam videantur, & *mineræ* appellantur; in quibus infintne metalla integra, aut ſaltem non aliter, quam per oxygenum mutata; an mutila, immatura, inexcoctaque? adhucdum quæritur. Quæ ita eruuntur, mineræ primum tundi, lavari, torreri, ac pilis in farinam cudi; mox ab extraneis repurgari, deinde cum carbone, aut alia comburi idonea materia concoqui debent, ut trajecto in eam, quod ante combiberant, oxygeno pura, ſinceraque compareant. Id opus *reductio metallorum* appellatur.

§. 337.

Natalis metallorum ſedes ſunt viſcera montium, rarius maximorum, plerumque mediorum altiſſimis acclinatorum. In iis metalla, quarzo, ſpatho, aliisque lapidum generibus, quæ *matricis* nomen habent, internata, venarum modo itineribus jam rectis, jam obliquis vagantur, a ſaxo, interpoſito quodam pariete, ſecreta. Inde cuniculis ad lumina lucernarum eruuntur. Hungaria, Tranſylvaniaque nulla in Europa fœcundior metallorum tellus; neque in alia terrarum parte tot ſeculis hæc fertilitas durat.

1. Vul-

1. Vulgatiſſima eſt opinio, metalla, quæcunque exiſtunt, in univerſum omnia primitus ſtatim a DEO creata fuiſſe. Qui montes, præter illos, quos primitivos vocant, ex aquis faſtigiatos exiſtimant, ii eos, dum ſiccitate contrahebantur, rimis varie fiſſos fuiſſe ſibi perſvadent, quas deinde metalla, aquis advecta, impleverint. Metalla igitur ante, quam montes exaltarentur, pariter cum terris in aquis liquefacta, atque in unum confuſa, pariter cum iis in enormes illas maſſas cumulari, partibusque terrarum partes metallorum interjacere, pariter in ſolidum coire debebant. Qui igitur factum, ut metalla, e tota montis maſſa ſecreta, in ſolas tantum rimas tanquam per ſolidum colum confluxerint? aut, ſi jam aquæ metalla ſeorſim a terris depoſuere, ubi prius, quam montes fiſſuris ſcinderentur, diverſabantur? quod novum menſtruum ſolida jam metalla diffluere coegit? unde, & qua ratione in venas delata ſunt? quis montes tanquam verriculo aliquo ita ad mundum perpurgavit, ut nullum extra venas reſiduum eſſet metallum? per quod incerniculum metalla ita ſecreta ſunt, ut locis, venisque ſeparentur, atque alibi aurum, alibi cuprum, alibi ſtannum cubet? His cum reſponderi non poſſit, rem omnem alii paucis conficere ſibi videntur, cum metalla in venis, venas in montibus, montes, ut nunc exiſtunt, à DEO conditos fuiſſe contendunt. De montibus nul' eſt nobis diſceptatio. At dicere, metalla in venis omnia ab exordio creaturæ exiſtere, perinde ſit, ac dicere, omnem, qui nunc exiſtit, lapidem, omnem aquam, omnem aerem &c. inde ab exordio ſemper extitiſſe, &, cum omnia perpetuis ortus, occaſusque viciſſitudinibus obnoxia ſint, ſola metalla incorruptionis privilegio donata eſſe. Dicent: metalla

metalla eſſe corpora ſimplicia, eaquepropter immutata? Sint vero ſimplicia; an eſt tamen quidpiam in natura, quod vetet, aut potius quod in nulla virium, materiæque quiete non deſideret, elementorum numerum, ſitum, diſtantias, mutuos denique reſpectus mutari? Ceterum erit fortaſſe aliquando, cum metalla, velut jam aquam, & aerem, diſſolvere diſcemus. Si jam vero ſaxum in vicinitate venarum miteſcere, atque ita ſenſim mutari videam, ut jam eo ſolo indicio metalla non longe cubare foſſores intelligant; ſi e natura ſaxi, variaque ejus, & lenta in profundo mutatione ipſum, ad quod perventurus ſum, metalli genus præſcire licet; ſi certa terrarum genera certis etiam metallis perpetuo ſociata conſpiciam; ſi reputem, metallum in mineris non interſeri lapidi, ſed cum eo in unum velut corpus confluxiſſe; tum vero haudquaquam verebor aſſerere, metalla & interire, & naſci, atque ex ipſa, cui inſunt, materia formari.

SEMIMETALLA.

§. 338.

Molybdenæ (Lágy értz. Waſſerbley.) minera, plumbagini ſimilis, laxe ſquammoſa, tactu modice pingvis, digitos inquinans, & preſſu in charta veſtigia relinquens, cum ſtanni, & Wolframi mineris in ſiliceis fere ſaxis reperitur. Eam in *regulum* (ita metallum reductione genitum appellant) confluere, haud pridem innotuit.

1. Sitne molybdena ſecretum ab aliis metallum, dubium videtur. Ferrum certe lenta acidorum actione

ctione in materiam, molybdenæ ſimilem, tranſire, jam dudum obſervatum eſt.

§. 339.

Manganeſia, quæ & *magneſii*, & *magneſiæ nigræ* nomen habet (Feſtő értz. Braunſtein.) fractura eſt granoſa, alba, & ſplendente, ſed ad auram facile obſcuranda. Minutæ ejus particulæ a magnete trahuntur. Durities illi major, quam ferro; fragilitas autem ſumma. Eidem maxima cum oxygeno cognatio, & ocyſſimus in calcem tranſitus. Metallis, præter mercurium, omnibus ſociabilis, cum ſulphure non conjungitur.

1. Manganeſia fere in forma calcis, jam nigræ, jam fuſcæ, rubeſcentis, aut cæruleſcentis reperitur. In vitriariis quotidiani eſt uſus; quoniam, etſi ipſa vitrum violæ colore tingat, certo tamen temperamento additum viridem eidem tollit, & liquidum reddit. Comes plerumque ferri venis eſt; nec raro matrices auri comitatur.

2. Manganeſiæ regulus in vaſe clauſo, ſubdito igne, in vitrum diffluit, re nulla addita; idem in acidis ſpongioſam relinquit maſſam eodem, quo ipſe fuit, volumine. Quæ res, cum in terram metallicam magis, quam in metallum conveniat, qui manganeſia ſecretum ab aliis metallum ſit, intelligi pene non poteſt.

§. 340.

Antimonium (Piskóltz. Spiesglas.) textu eſt, e lamellis, pro majore puritatis modo ma-

joribus, compoſito; fragili, nec unquam ductabili; colore albo, ſtanneo, ſplendente, & quodam ſui generis ſapore. Igne per modicas, in calcem verſas, partes, quæ *flos antimonii* appellantur, in ſublime tollitur. Acidis omnibus conſummitur. Mercurium ægre, cetera vero metalla facile admittit. Plerumque ſulphure mutatum in ſchiſto, aut argilloſis ſaxis hoſpitatur.

1. Mineræ antimonii præcipuæ ſunt; (a) Antimonium ſulphuri junctum, jam granoſum, jam folioſum, jam in acus, aut filamenta attenuatum.
   b) Antimonium cum variis acidorum generibus coalitum, diverſis, nitidiſſimis ſæpe, coloribus pictum.

§. 341.

Zincum (Tzink. Zink.) colore eſt albo, cæruleſcente; nullo ſeu ſapore, ſeu odore; in laminas utcunque ductabile; acidis omnibus ſolutile; metallis, præter Niccolum, & Wismuthum, ſociabile, quibus & rigorem adfert; cuprum vero etiam flavo colore tingit.

1. In mineris Zinci ſunt:
   a) *Pſeudogalena* (Blende.) e zinco, ferro, & ſulphure conſtans. A galena. (plumbi minera) minore pondere diſcernitur. Textu eſt ſquammoſo, ſplendente; &, ſi in tenebris teratur, phoſphori modo lucem non raro reddit.
   b) *Cadmia* (Calamina) terreæ, aut lapideæ ſoliditatis, perſæpe in modum ſtalactitis figurata. Ejus ad flavum cuprum principalis eſt uſus.

§. 342.

§. 342.

Cobaltum (Kobold. Kobalt.) colore eſt rubeo cineraſcente. Præcipua ejus laus in colore cæruleo, quo vitrum, in quod cum ſilice, & ſale lixivo fixo confluit, amoene tingit, in pictura encauſtica utiliſſimum.

1. Ejus mineræ ſunt:
   a) Cobaltum ſoli arſenico unitum, ſolidum, ſed fragile; tritu cum chalybe ſcintillas edens, & allii odorem ſpargens; cineraſcens, aut e candido rubeſcens.
   b) Cobaltum album, arſenico, ſulphuri, & ferro junctum.
   c) Cobaltum ſulphureum.
   d) Cobaltum cum variis acidis junctum.

§. 343.

Arſenicum (Egérkő. Arſenik.) lethale cunctis animantibus venenum, ancipitis naturæ ſubſtantia, ut regulus, verum metallum eſt; ut oxydatum, omnes acidi mineralis qualitates habet. Ejus regulus colore eſt cinereo, in nigrum inclinato, in aura magis adhuc nigreſcente; fractura ſquammata, parum ſplendente. Aperto in vaſe, ſubjecto igne, ocyſſime oxygenum ex aere combibit, atque in volaticam calcem vertitur, quæ in candidum, allii odore, vaporem panditur. Metallis rigorem adfert. Eadem alieno colore inficit, cuprum, & ferrum albo; argentum vero, aurumque, & zincum cinereo. Stanno

non parcit ſolum, ſed majorem etiam ſplendorem addit. In venis argenti, cobalti, & præprimis ſtanni frequens invenitur.

1. (a) *Arſenicum nativum* modica ferri portione inquinatum, colore nigreſcente; fractura chalybis ſplendore; maſſa ſolida, ſæpe figurata, lamelloſa, *teſtaceum* appellatur. Idem, ſi exiguis e ſquammis coalitum ſit, *ſquammoſum*; ſi maſſa, quæ friari poſſit, conſtet, *lapis*, aut *pulvis muſcarum* vocatur, quod animalcula hæc, ſi aquam eo medicatam ſorbeant, enecet, ancipiti, & propter certum, cui incauti quique homines objiciuntur, vitæ diſcrimen, vetando remedio.

b) *Pyrites arſenicalis*, ſtanni ſpendore, albus, durus; tritu cum chalybe ſcintillam, & allii odorem reddens.

c) *Sandaracha* ſplendido rubini colore, ſæpe translucens, e calce arſenici, & ſulphure, majore portione addito, concreſcit.

d) *Auripigmentum* colore pomi citrini, minus, quam ſandaracha, ſulphuris habet.

e) Calx arſenici alba, pulverea.

§. 344.

Niccolo (Nikol. Nickel.) color albus rubeſcens, fractura granoſa; ductabilitas pene metallis par, In igne in viridem calcem tranſit, quæ vitro, quocum funditur, rubeum hyacinthi colorem adſpergit. A magnete, quanto purius, tanto magis trahitur. Cum mercurio non ſociatur. Cobaltum intime apprehendit. Cuprum ru-

bro

brò tingit. Cum ſtanno, zinco, & wiſmutho in fragile metallum concreſcit. Plerumque venas cobalti comitatur.

1. (a) *Niccolum metallicum* ferro, arſenico, & ſulphuri ſociatum, colore e flavo rubeſcente, ſplendore pyritis.
b) *Niccolum martiale* ſoli ferro unitum, e lamellis, rhomboidis figura, compoſitum.
c) *Niccolum terreum* viride, *ochra niccoli* dictum.

§. 345.

Wiſmuthum (Wiſmut. Wismuth.) colore eſt albo, flaveſcente; textu foliato, aut ſquammoſo; fractura ſplendente. Malleo primum modice obſequitur; dein in ſquammas diſſilit; poſtremo pulveratur. Ad auram violaceo inficitur; poſtea albo pulvere, qui eſt ejus calx, conſpergitur. In igne ante, quam candeſcat, denſum exhalat fumum, quem *florem wiſmuthi* appellant. Metalla, præter argentum, aurum, & platinam, volatica reddit.

1. Wiſmuthum ſæpius nativum, quam ſulphure, aut oxygeno mutatum, eruitur. Cum ſulphure aut in maſſam, galenæ inſtar, e lamellis coagmentatam, aut in acus, ſulphurei antimonii modo, digitum non inquinantes, concreſcit, colore cinereo, albeſcente, ſæpe cæruleſcente, aut vario. Igne facile liqueſcit, ardetque cærulea cum flamma, & ſulphuris odore. Calx ejus terrea, aut ſolida, flavo-vireſcens, in acido nitri ſolvitur, ex eoque ſola jam adfuſa aqua præcipitatur.

§. 346.

Wolframum (Farkas nyál. Wolfram.) haud dudum ſemimetallis adjunctum, colore calcis flavo, &, quem tritu cum aqua ab acido aceti trahit, cæruleo a ceteris diſcernitur.

METALLA.

§. 347.

Stannum (Ón. Zinn.) pondere univerſis metallis inferius; cum ſtridore flexile; in tenuiſſimas lamellas productile; colore eſt albo, ad auræ, & mitiſſimorum acidorum contactum facile inquinando; ſapore, & odore, ſi teratur, incaleſcatve, inamoeno. Ad ignem levi momento liqueſcit, &, ſi aura contingatur, cruſtam ducit, e qua novo igne *calx ſtanni* exiſtit, vitris, aliisque duris corporibus poliendis utiliſſima. Eadem cum ſilicea terra in denſum, opacum, & candidum vitrum in igne confluit, incruſtandis figlinis vaſis inventum. Stannum illitum utenſilibus, vaſisque cupreis, & ferreis, ſi modo ſincerum ſit, compeſcit æruginis virus. Sulphuri modica portione junctum aur o colore materiam dat, quæ *aurum muſivum* appellatur. Metallis, excepto plumbo, quo periculoſiſſime adulteraretur, rigorem inducit. Cum cupro, & zinco æs ad campanas, & ſtatuas; cum cupro, & arſenico materiam ad ſpecula laudatiſſimam præbet; cum mercurio, vitreis tabulis ſubjectum, eas in ſpeculorum uſum

vertit.

vertit. Præter Angliam, Bohemiam, & Saxoniam nulli terrarum in Europa venæ ſtanni obtigere. Noviſſime & in Hiſpania erui cæpit.

1. *Stannum nativum* in ſola Cornubia hactenus inventum eſt.

2. Mineræ ſtanni. (a) *Stannum vitreum*, colore fuſco, vel rubeſcente, nigrove; cultro ſectile; in cryſtallos jam majores, incondite diſpoſitas (Zinngraupen) jam minores coagulatum (Zinnzwitter) jam ſolidum informe, aut per grana lapidibus adſperſum.

b) *Stannum limoſum* hæmatiti ſimile, ferro inquinatum.

c) Stannum ſulphuri, & cupro unitum.

§. 348.

Gravitate ſtanno proxima indicari debent metalla *Ferri*, optimo, peſſimoque vitæ inſtrumento. Siquidem omnibus in artibus, & in nobiliſſima earum agricultura homines innocens fecerunt ferrum; ſed eodem ad bella, cædesque utuntur, non cominus ſolum, ſed etiam miſſili; metallorum nocentiſſimo. *Ferro* (Vas. Eiſen.) color albus in cæruleum inclinatus; trito, aut incaleſcenti odor proprius, & ſapor adſtrigens; durities in chalybe indomita; in ferro obſequens, in filum, capilli tenuitate, ductili; ingens cum magnete concordia, a quo vires & ipſum accipit, retinetque, aliud apprehendens ferrum, natura magnetis in ſe recepta; ſoli in micis, ſilice detritis, mira fuſionis, & inflammationis celeritas. Ferri ocyſſima

ma eſt caries; ſiquidem vel auræ contactu rubiginem ſentit, & velut canceratum, eroditur. Ignem maximum perfert, nec ante, quam albeſcat, liquatur. Ferrum ictibus duratum operibus fideliſſimum. Quod ex mera acie temperatur, chalybs appellatur; bonitatem ejus factura præſtat, rariſſime natura. Metallis plerisque ſociatur, ſed plumbo difficillime, mercurio autem nunquam. Metallorum omnium vena ferri largiſſima; & montes pene integri ex ea materia ſunt.

1. Ferrum nativum exiſtere nulla certa fides eſt. Nam quod *Pallas* in Sibiria reperit, ipſomet auctore dubiæ originis eſt.

2. Mineræ ferri aliquæ. (a) *Ferrum nigrum* e ferro, & aliqua oxygeni portione conſtat. Colore eſt vel nigro, vel e cinereo nigreſcente; pondere eximio; textu vel granoſo vel folioſo, vel ſolido. Magneti obſequitur, & non raro ipſummet magnes eſt.

b) *Ferrum ſpeculare* ſuperficie ſpeculi modo ſplendente; textu ſolido, jam ſtriato, jam e lamellis, aut micis ſplendentibus, jam e granis compoſito. A magnete pene non trahitur.

c) *Ferrum hepaticum* colore hepatis e tabe pyritum martialium natum.

d) *Ochra ferri* colore flavo jam lucido, jam obſcuro.

e) *Ferrum limoſum* varia & figura, & colore, in exigua ſub ſummo ſolo profunditate, in fundo lacuum, ſtagnorumque hæret. Ex ochra, ab aquis quondam advecta, & in fundum rejecta, cum acido phoſphori concreviſſe exiſtimatur. At, cur decurrentes e montibus aquæ in paluſtria ſolum loca fer-

rum

rum adferant, in fluvios non adferant? cur totus ſæpe ſtagnorum fundus ferreus ſit?

f) *Hæmatites* colore ſangvineo, durus, & non raro ſcintillas cum chalybe edens.

g) *Ferrum ſpathoſum* plerumque album, textu, & duritie ſpathi.

§. 349.

Cupro (Réz. Kupher.) color ruber; ſapor, odorque inamoenus; fractura granoſa; ſoliditas in bracteas ductilis. In igne ante colliqueſcit, quam candeat. Acidis omnibus ſolvitur, & ad auram apertum viridem ducit cruſtam, ſub qua perennari dicitur. Ab acido aceti totum per vices in æruginem vertitur. Cum zinco ſociatum æs flavum, cum eodem & ſtanno æs ad campanas præbet. In omni, & præprimis coquinæ uſu venenatam remittit æruginem, cui compeſcendæ inventum eſt, ſtannum vaſis illinere, ancipiti, &, ſi aſſidua famulantium attentio ſupponi non poſſit, metuendo ſemper remedio, quoniam ſtannum vaſis facile detergatur. Venæ cupri plerumque in argilloſis, & calcareis largæ, &, ſi qua in orbis parte; certe in Hungaria largiſſimæ ſunt.

1. *Cuprum nativum* varia forma, granoſum, racemoſum, ſolidum, informe &c.

2. *Cuprum vitreum*, nativo divitiis proximum, modica ſulphuris portione inquinatum, ferri colore; denſum, ſed molle, & cultro ſectile.

b) *Pyrites cupri* flavo, aut vireſcente, ſæpe vario ſplendore, ferrum magna portione, & ſulphur junctum habet.

c) *Cu-*

c) *Cuprum cinereum* e cupro, antimonio, ferro, ſulphure, argento, & nonnunquam arſenico, atque mercurio coaleſcit.

d) *Ochra cupri rubra*, cinnabaris pene colore, nitoreque, vitreo plerumque textu, ſæpe translucens.

e) *Cuprum cæruleum* colore jam lucido, jam obſcuro; figura varia; majore oxygeni portioni unitum.

f) *Viride montanum* a cæruleo differt, quod oxygenum minus largiter hauſerit. Id ſi ſolidum ſit, & polituram admittat, *malachites* appellatur.

g) *Cuprum corneum* acido muriæ, & modica argillæ portione temperatur. Viridi herboſo eſt colore, nec aliter, quam ſquammatis in micis comparet.

h) *Cuprum hepaticum* colorem hepatis a calce ferri trahit.

§. 350.

Plumbum (Fekete ón. Blei.) metallorum molliſſimum, levi momento colliqueſcit, & in calore, quem vel manus ſuſtinere poſſit, fluidum ſervatur; tum vero in menſam, linteo inſtratam, diffuſum, in tenuiſſimas panditur laminas. Pro vario ignis modo in plures tranſit diſſimilitudines, atque primum cinereo, dein flavo, poſtremo rubro cum colore *minium* e furno exit, vilioraque fictilia vaſa, cum addito ſilice vitreatum, incruſtat, non absque omni utentium diſcrimine, quoniam ne tum quidem acidis omnimode reſiſtit. Vaporibus aceti contactum *ceruſſa* fit, quæ, ſi rurſum in aceto colliqueſcere ſinatur, in cryſtallos, *ſaccharum Saturni* appellatas, concreſcit. Per hepar calcis, quod e ſulphure, & calce con-

fit

ſit, cum nigro, aut in nigrum inclinato colore e quocunque fluido præcipitatur ; quæ eſt liquorum, plumbo adulteratorum, prima, ſed, niſi ex eo, quod ita dejectum eſt, per *reductionem* plumbum educatur, non plena probatio. Metallis, præter cobaltum, facile ſociatur, cum iisque in igne ſcoria fit. Sed in argentum, aurumque, & platinam nullum illi imperium; eapropter hæc metalla plumbo excoquuntur, eliquanturque. Plumbum quavis forma metuendum omnibus animalibus virus eſt.

1. Mineræ plumbi (a) *Galena* ſulphure, & plumbo conſtans. Color illi cinereus in cæruleum declinans, nonnunquam ſplendens; maſſa jam ſolida, granoſa; jam e lamellis, aut ſquammis compoſita. Plerumque & argentum continet.

b) *Plumbum terreum* ſuperficie, & fractura terrea.

c) *Plumbum ſpathoſum album* plerumque translucens.

d) *Plumbum ſpthoſum rubrum* ſandarachæ ſimile.

e) *Plumbum ſpathoſum viride.*

f) *Plumbum ſpathoſum flavum, fulvumque.*

§. 351.

Soli metallorum *Mercurio* (Kéneső. Queckſilber.) qui & *argentum vivum*, & *hydrargyrum* dicitur, perfecta fluiditas, et ad minimum aucti, imminutive in atmoſphæra caloris ſenſum ſe expandendi, aut contrahendi facilitas; metiendo idcirco caloris temperamento in thermometris utiliſſimo. In frigore ad 39-*um* Fahrenheitiani gradum

dum intenſo in ſolidam, & ductabilem maſſam coit. Idem guttis dividi facilis, & lubrico humore in globulos confluere. Quaſſatus perſæpe lucem reddit. Tritu in cinereum abit pulverem (*Æthyopem per ſe*) calore facile in metallum rurſum redeuntem. Clauſo in vaſe, igne ſubdito vaporatur, halitu ejus in metallicas iterum guttas coeunte; aura contactus rubra, ſplendensque calx fit, quæ ſine addito reduci poteſt. Ea *mercurius præcipitatus per ſe* appellatur. Cum ſulphure *Æthyopem mineralem* facit, e quo cinnabaris factitia. Mercurius venenum ceterorum, præter ferrum metallorum, exeſt illa, & ſibi copulata retinet. Ea mercurii cum metallo conſociatio *amalgama* dicitur. Venæ ejus largæ plerumque in montibus e ſchiſto argilloſo, aut bituminoſo conſtantibus diſcurrunt. Ditiſſimas Idria in Carniolia habet.

1. *Mercurius nativus* aut guttis ſaxo adhæret, aut tenui rivo per rimas defluit.

b) *Cinnabaris nativa* jam pulverea, jam ſquammoſa, aliquando ſolida, nonnunquam & figurata.

c) *Mercurius præcipitatus per ſe nativus* Idriæ inventus.

d) *Mercurius corneus* acido muriatico, & vitriolico temperatus, forma cruſtæ plerumque translucentis, aut acuum in modum attenuatus.

e) *Amalgama nativum* e mercurio, & argento.

§. 352.

Argentum (Ezüſt. Silber.) pondere mercurio inferius, dignitate ſuperius in unam cum auro,

& platina *nobilium* claſſem confertur, quod hæc metalla, oxygeno aeris principio minus cognata, in igne minus etiam mutant, & plerumque inviolata exeunt. Coctura tamen in longius tempus producta, argentum edacitati auræ cedit, & in albam tranſit calcem, facile ſolo caloris ſubſidio in id, quod fuerat, rurſum reverſuram. Color argento albus, politura ſplendens; ſoliditas in fila, capillis tenuiora ductilis; tenacitas in ſtamine $\frac{1}{10}$ pollicis craſſo 270. pondo ſuſtinendis par; duratio in aqua, & aere perpetua, ſolis tantum acidis evincenda. Cum acido vitrioli in *vitriolum argenti* coit; cum acido nitri in edaciſſimum confluit liquorem, quo exhalato in cryſtallos congelatur, igne fuſiles, veram *lapidis infernalis* materiam. Ex eodem liquore adfuſum muriæ acidum calcem argenti dejicit, quæ, leni igne fuſa, cinerea, modice translucens maſſa fit, cui propter aliquam cum cornu ſimilitudinem *argenti cornei* nomen factum eſt. Sulphuri admodum amicum, vel ſolo ejus halitu colore violæ, in nigrum inclinato inficitur. Cuivis metallo ſociari facile, aliquam alieni portionem in uſu ſemper recipit. Venæ ejus nullum ſaxorum genus reſpuunt. Ditiſſimæ, auro etiam graves, in Potoſi Peruviæ, & in Hungaria exiſtunt.

1. *Argentum nativum*, utcunque frequens, varia figura, jam folioſa, alias dentata, nonnunquam reticulata, ſæpe capillacea.

2. Mineræ argenti præcipuæ.

a) *Argentum corneum.* (Sima Ezüſtértz. Hornſilber.)

b) *Ar-*

b) *Argentum vitreum* (Üveg Ezüſtértz. Glaſertz.) plumbi colore; cultro ſectile.

c) *Argentum fragile* (Töredékeny Ezüſtértz. Röſchgewächs.) textu ſpongioſo, fragili; facile in pulverem extenuando; colore nigreſcente.

d) *Argentum rubrum* (Veres Ezüſtértz. Rothgültigertz.) colore rubro, nonnunquam & figuratum, translucensque, fractura vitrea.

e) *Argentum cinereum, & album* (Hamuſzinü Ezüſtértz. Weiſzgültigertz.) galenæ plumbi ſimile.

353.

Auro (Arany. Gold.) prima nobilitas ponderis exceſſu, coloris claritate, inexpugnabili ab igne furnorum duratione, ſtupenda in tanta denſitate, ductabilitate, ſumma in tam facili materia tenacitate, & præprimis immutata absque rubigine, ærugineve puritate, bonitateque. Sed vel auri tamen natura a vi ſolis radiorum, ſpeculo, aut vitrea lente in unum collectorum, atque ab aqua etiam regia evincitur. Ex aqua hac per alcali volatile præcipitatum fit *aurum fulminans.* Ex eadem per ſtanni ſolutionem deturbatum, purpureum deponit pulverem, encauſticæ picturæ utiliſſimum. Aurum ſiliceo præprimis lapidi innaſcitur, multo, quam quodcunque metallum, rarius. Et, quoniam uni rerum contigit, ut, quæcunque inter homines pretium habent, auro æſtimentur, omni ſtudio cavendum, ne immodice appetatur, & infandorum forte ſcelerum fiat occaſio. Felix! qui pretium auri ſolis vitæ neceſſitatibus metitur, &, quod juſto, ſobrioque uſui ſupereſt, in tutiſſimo

tot

tot miſerorum, egeſtate oppreſſorum, ſinu recondit, in feliciore quondam vita uberrimas, & nullis unquam viciſſitudinibus obnoxias divitias inde rurſum depromturus.

1. Ab *auro nativo* Hungariæ, & præprimis Tranſylvaniæ metalla celebratiſſima ſunt. Hauritur & e Danubio, arenæ permixrum, a qua lotura ſeparatur.

2. *Pyrites aurifer* claritate, ſplendoreque coloris martialem multum exſuperat.

3. *Aurum cinereum Nagyagenſe* e tenuibus, flexilibus, & ſplendentibus lamellis compoſitum.

4. *Aurum album* chalybis fere colore, nonnunquam & denſitate, duritieque. Solam, quoad ſcire licet, Tranſylvaniam cum cinereo patriam habet.

§. 354.

Platinæ color argenti, pondus, & cetera decora auri; ſed pertinax in igne conſtantia. Non alibi terrarum, quam in Bogoda Americæ fluvio, & in Peruana provincia Choco exiſtere ſcitur; nec alia forma, quam granorum, paleis, granisque ferri nigri, & frequenter auri immixtorum. Mira illi, & pertinax cum ferro ſocietas; ſed hanc etiam dirimere edocti jam ſumus.

INDEX VOCABULORUM LATINORUM.

A.

	Pag.
Abies	342
Acer	333
Achates	389
Acipenſer	226
Adamas	386
Æglefinus	232
Æſculus	333
Ai	67
Alauda	173
Alca	201
Alcedo	159
Alces	108
Alga	366
Alnus	334
Alumen	406
Amethyſtus	389
Ampelis	177
Amphisbæna	219
Amygdalus	345
Anarchichas	231
Anas	194
Angvilla	230
Angvis	218
Anſer	195
Anta	122
Antilope	110
Antimonium	417
Aphis	265
Apis	274
Aptenodytes	203
Aquila	141
Aranea	280
Arctomys	97
Ardea	187
Areca	351
Argentum	428
Argilla	394
Armeniaca	346
Arſenicum	419
Arundo	357
Asbeſtus	397
Aſinus	120
Aſphaltum	408
Aſpis	218
Avena	355
Aurum	430

B.

Babyruſſa	122
Balæna	124
Barbus	241
Baſaltes	392
Batatus	361
Berberis	334

Pag.
Beryllus. 388
Betula. 333
Blatta. 262
Boa 218
Bobac 97
Bolus. 395
Bombax. 350
Bonaſia. 167
Bonaſus 115
Borax. 407
Bos 114
Boſtrichus. 258
Bradypus. 67
Braſſica. 361
Braccia. 401
Bruchus. 260
Bubalus 117
Bubo. 144
Buceros. 149
Bufo. 211
Buphaga. 149
Byſſus. 367

C.

Caccao. 347
Calx 397
Camelus. 102
Camelopardalis. 109
Canabis. 362
Canaria 179
Cancer. 282
Canis. 76
Cantharis 261
Capra. 111
Capreolus. 107
Caprimulgus. 185
Carabus. 261
Caraſſius. 242
Carneolus. 390
Carpinus. 334
Carpio. 241
Caryophillus. 349
Caſtanea. 335
Caſtor. 93
Caſuarius. 171
Catechu. 351
Catus. 82
Cavia 92
Cayman. 213
Cedrus. 342
Cembra. 342
Cerambyx. 261
Ceraſus. 346
Cerris. 338
Certhia. 158
Cervus. 105
Cete. 123
Chaetodon. 234
Chalcedonius. 390
Chamæleon. 214
Charadrius. 191
Chryſolitus. 388
Chryſomela. 259
Cicada 264
Ciconia 188
Cimex. 264
Cinamomum. 349
Citillus. 98
Clupea 239
Cobaltum. 419
Cobitis. 247
Coccinella. 258
Coccus. 265
Cocos. 351

Cœcilia

Pag.
Cœcilia. 219
Coffea. 348
Colibri. 160
Coluber. 218
Columba. 172
Colymbus. 200
Conferva. 368
Coracias. 153
Corax. 150
Cornix. 151
Cornus. 334
Corvus 149
Corylus 334
Corypha. 351
Cottus. 237
Coturnix. 168
Cratægus. 334
Crax. 164
Creta. 398
Crex. 193
Cricetus. 96
Crocodilus. 212
Crotalus 217
Crotophaga. 149
Cryſtallus. 385
Cuculus. 155
Culex. 378
Cuniculus. 101
Cupreſſus. 340
Cuprum. 425
Curculio. 258
Cydonia. 345
Cygnus. 194
Cynips. 271
Cyprinus 239
Cytiſus. 335

D.

Dama. 106
Daſypus. 69
Delphinus. 126
Dermeſtes. 257
Didelphis. 89
Diomedea. 202
Dipus. 99
Dromedarius. 102

E.

Echeneis. 234
Elater. 261
Elephas 70
Emberiza 178
Ephemera. 270
Equus. 117
Erinaceus. 91
Eſox. 243
Evonymus. 335
Excubitor. 146

F.

Faba. 360
Fagus. 335
Falco. 140
Fario. 245

	Pag.
Faſciola	287
Felis	79
Ferrum	423
Ferrum equinum	66
Ficus	346
Filix	365
Foina	86
Forficula	262
Formica	275
Fraxinus	336
Fringilla	178
Fucus	367
Fulgora	264
Fulica	192
Fungus	368
Furia	289
Furo	86

G.

Gadus	232
Gagates	408
Galbula	153
Gallus	162
Glis	98
Goſſypium	349
Granates	389
Granites	400
Grus	188
Gryllotalpa	263
Gryllus	263
Gulo	89
Gymnotus	231
Gypſum	399
Gyrinus	260

H.

Harengus	239
Helianthus annuus	361
Helianthus tuberoſus	361
Hedyſarum	363
Helix	291
Hemerobius	270
Hyppopotamus	122
Hirudo	289
Hirundo	184
Hæmatopus	192
Holcus	356
Homo	59
Hordeum	355
Hortulana	178
Hucho	246
Humulus	362
Huſo	272
Hyacinthus	388
Hyæna	79
Hyſtrix	92

J.

Jaſpis	390
Jatropha	350
Ichneumon. (quadrupes)	83
Ichneumon (inſectum)	272

Ibex

Pag.
Ibex. 112
Ilex. 336
Indigofera. 362
Juglans. 336
Iulus. 283
Juniperus 341

L.

Labrador. 392
Laburnum. 335
Lacerta. 212
Lagopus. (canis.) 79
Lagopus (avis.). 167
Lampyris. 260
Lanius. 146
Larix. 342
Larus. 203
Lava. 402
Lazuli lapis. 393
Ledum. 336
Lemmus. 95
Lens. 362
Leo. 80
Leo marinus. 76
Leopardus. 81
Lepiſma. 278
Lepus. 100
Libellula. 270
Lichen. 367
Liguſtrum. 336
Limax. 290
Linum. 362
Lithantrax. 409
Lithomarga. 395
Lota. 232
Loxia. 177
Lucanus. 256
Lucius. 243
Lumbricus. 288
Lupulus. 362
Lupus. 77
Luſcinia. 180
Lutra. 84
Lutreola. 85
Lynx. 82

M.

Magneſia (terra). . . . 396
Magneſia (metallum) . . 417
Maltha. 408
Malus. 345
Manatus. 74
Manis. 69
Marga. 399
Marmor. 398
Marmotta. 97
Martes. 86
Medicago. 362
Meleagris. 164
Meles. 88
Meloe. 259
Melolontha. 256
Mercurius. 427
Mergus. 200
Merops. 159
Merula. 176
Meſpilus. 345

Pag.
Mica. 395
Milvus. 141
Molybdena. 416
Monedula. 151
Monoculus 282
Monodon. 126
Morhua 233
Morus. 337
Moſchus moſchifer. 104
Motacilla 180
Mullus. 234
Mus amphibius. 95
Muſca 277
Muſcardinus 99
Muſcicapa. 180
Muſculus. 95
Muſcus. 365
Muſmon. 113
Myriſtica. 348
Myrmecophaga. 68
Myrmeleon. 271
Myſticetus. 124

N.

Naphta. 408
Narval. 126
Natrum. 407
Nephrites. 391
Niccolum. 420
Nicotiana. 326
Niſus. 142
Nitrum. 406
Numida. 165
Nyctea. 145

O.

Oculus felis. 392
Oeſtrus. 277
Olor 194
Oniſcus. 283
Onocrotalus. 198
Onyx. 390
Opalus. 389
Oriolus. 153
Oryza. 356
Otis. 169
Otus. 145
Ovis. 112
Oxyacantha. 334

P.

Palma. 351
Palumbus 173
Panicum. 356
Papilio. 266
Paradiſæa. 154
Pardalis. 81
Pardus. 81
Parra. 192
Parus. 182
Paſſer. 171

Pavo

Pag.	
Pavo 165	Piper .... 34●
Pediculus 279	Piſum 360
Pelicanus 279	Platalea 187
Perca 238	Platanus 337
Perdix 168	Platina 431
Perſica 346	Pleuronectes 235
Petroleum 408	Plumbum 426
Petromyzon 229	Podura 279
Phalæna 267	Populus 337
Phalangium 282	Porcellus indicus 92
Phaſianus 163	Porphyrius 400
Phoca 74	Procellaria 201
Phœnicopterus 186	Prunus 337. 346
Phœnix 352	Pſittacus 147
Phryganea 270	Ptinus 260
Phyſeter 125	Pulex 280
Pica 152	Pumex 402
Piceus lapis 394	Puteolana 402
Picus 156	Putorius 84
Pinus 341	Pyrus 345

Q.

Quarzum 385	Quercus .... 33[illegible]

R.

Raja 228	Rhinoceros 73
Rallus 193	Rhus 338
Ramphaſtos 148	Robinia 338
Rana 211	Roſa 338
Rattus 95	Roſmarus 73
Recurviroſtra 192	Rubia 362
Regulus 182	Rubinus 387
Reſeda 362	Rupicapra 110
Rhamnus 338	

S.

Pag.
Saccharum. 357
Sal. 404
Salamandra. 214
Salix. 338
Salmo. 243
Sambuccus. 339
Saphyrus. 388
Saxum. 366
Scarabæus. 256
Schiſtus. 395
Sciurus. 99
Scolopax 190
Scolopendra. 283
Scomber. 235
Scorillus. 392
Scorpio 282
Secale. 354
Sepia. 290
Serpens. 215
Serpentinus. 396
Silex. 391
Silpha. 257
Silurus. 248
Simia. 64
Sitta. 157
Pag.
Smaragdus. 388
Sorbus. 339
Sorex. 91
Sparus 234
Spathum calcareum. 398
Spathum fluor. 399
Spathum ponderoſum. 397
Spathum Scintillans. 391
Spectrum (verſpertilio). 66
Spelta. 354
Sphex. 273
Sphinx. 267
Squalus. 228
Stalactites. 398
Stannum. 422
Steatites. 396
Sterna. 203
Strix. 143
Sturio. 226
Sturnus. 174
Struthio. 170
Succinum. 409
Sulphur. 410
Sus. 121
Syringa. 339

T.

Tænia 288
Tajaſſu 122
Talcum. 396
Talpa 90
Tantalus. 189
Tapir. 122
Tarandus. 107
Taxus. 343
Tenebrio 259
Termes. 279
Teſtudo. 208
Tetrao. 166
Tetrix. 167
Thea. 349
Thuja. 343
Thynnus. 236
Tigris. 81
Tilia. 339

Tinca

Pag.

Tinca. 269
Tipula. 277
Topaſius. 388
Trichechus. 73
Trigla. 234
Trifolium. 363
Tringa. 190
Triticum. 354
Trochilus 160
Trochius (motacilla). . . . 182
Trutta. 245
Turdus. 175
Turmalinus. 392
Turtur. 173

U.

Ulmus. 339
Ulva. 367
Upupa. 160
Urogallus. 167
Urſus. 86
Urus. 115

V.

Vampyrus veſpertilio. .66
Vanellus. 191
Vanilla. 349
Veſpa. 273
Veſpertilio. 65
Vitis. 346
Vitriolum. 406
Viverra. 83
Vulpes. 78
Vultur. 137

W.

Wiſmuthum. 421
Wolframum. 422

X.

Xyphias. 232

Y.

Yunx torquilla. 157

Z.

Zea mays. 357
Zebra. 121
Zeolithes. 393
Zibellina. 85
Zibetha 83
Zincum. 418

INDEX
VOCABULORUM HUNGARICORUM.

A.

Pag.

Achat ... 389
Agyag ... 394
Almafa ... 345
Angolna ... 230
Apró hal ... 247
Arany ... 430
Arany málé ... 178
Aranyos bogár ... 259
Arany sas ... 141
Árpa ... 355

B.

Bab ... 360
Bagoly ... 143
Balha ... 280
Bánya virág ... 385
Baratzkfa ... 346
Barázda bélegető ... 182
Bébitz ... 191
Béka ... 210
Berkenyefa ... 339
Bial ... 117
Birsalmafa ... 345
Bodzafa ... 339
Bögöly ... 277
Bôgő pelikán ... 199
Bôlôn bika ... 189
Borsó ... 360
Borſtevő ... 148
Borz ... 88
Büdös banka ... 160
Büdös Menyét ... 84
Büdös kő ... 410
Bükfa ... 335
Buvadag ... 200
Buvár ... 200
Buza ... 354
Buzérfü ... 362

D.

Dákoska ... 232
Dámvad ... 106
Darás ... 273
Darás kő ... 402
Darú ... 188
Diófa ... 336
Diſznó ... 121
Döglégy ... 270

Dohàny

Pag. Pag.

Dohány. 362
Drága kövek. 386
Dunha rétze. 195

E.

Egér. 94
Egerfa. 334
Eperfa. 337
Egérkő. 419
Éjjeli fetske. 185
Elefant. 70
Ember. 59
Erdei nyeſt. 86
Erſzény hasú egér. 89
Ezüſt. 428

F.

Faid. 166
Fa máſzó (madár). 158
Fa máſzó (béka). 212
Fagyalfa. 336
Fal máſzó. 158
Fa rágó féreg. 279
Farkas. 77
Farkas nyál. 422
Fátyól légy. 270
Fátzán. 163
Fegyver ſzárnyú. 192
Fekete ón. 426
Fémlő bogár. 264
Fenyő madár. 176
Feſtő kökény. 338
Feſtő értz. 417
Fetske. 184
Fogaſs. 238
Fogoly. 168
Fogó farkú madár. 262
Földi alma. 360
Földi geleſzta. 288
Földi ſzurok. 408
Förgetegény. 201
Füge fa. 346
Fülemüle. 180
Fűr. 168
Furó féreg. 260
Fűſzfa. 338
Fűſzfa tséz. 182

G.

Galagonya fa. 334
Galamb. 172
Geleſzta. 288
Gém. 187
Gerény. 86
Gerlitze. 173
Geſztenye fa. 335
Gödény. 198
Gödör nyúl. 99
Góliát kigyó. 218
Gólya. 188
Górtyúk. 165

Pag.
Gyalog fenyő..........340
Gyék..............212
Gyertyán fa..........334
Gyilkos darás..........272
Gyűrős kigyó..........219

H.

Hal héjas álatt........69
Hangya..............275
Hangyaboly eméſztő.....68
Hangya eméſztő.......271
Hányó madár..........203
Haris...............193
Harkály..............157
Hársfa..............339
Hartsa..............248
Hartsa ponty..........241
Hattyú...............194
Havasi faid...........167
Havasi ketske..........110
Havi tséz.............182
Házi egér.............95
Házi Szötskő..........263
Héjas féreg...........278
Hering...............239
Hiúz................8•
Hód.................93
Holló...............150
Homok darás...........273
Hörtsög..............96
Hortyogó egér..........97
Huko................246
Huros madár...........175

J.

Jáſpis...............390
Jávor...............108
Jegenye..............337
Juh.................112
Juhárfa..............333
Izzadó gyék...........214

K.

Kakas...............162
Kakuk...............155
Kalános gém..........187
Kánya...............141
Káposzta.............361
Karáſz...............242
Károly madár..........142
Kék bögyű............181
Kék holló.............153
Kender..............362
Kenyér veſztő..........257
Kerti balha...........259
Kerti tsiga...........291
Keſerű só.............405
Ketsege..............226
Ketske...............111
Ketske (havasi)........110
Kigyó...............215
Kigyó kő.............396
Kobolt..............419

Kökény

Pag.
Kökény 337
Köles 356
Komló 362
Konya Sáb 262
Konyha só 406
Korona fa 338
Kőrös fa 336
Kő ſzén 409

Pag.
Körtvély fa 345
Kövi hal 237
Kréta 398
Kukuritza 357
Kurta kigyó 318
Kutja 76
Kutja hal 228

L.

Lágy értz 416
Lap hal 228
Lappangó féreg 259
Lazatz 244
Lazatz piſztráng 245
Leány som 334
Légy 277
Légy fogdosó 180
Len 362
Lentse 360
Lép evő madár 176
Levél féreg 271
Levél tető 265
Ló 117
Ló here 363
Ló tető 263
Lövöldök 234
Lud 195

M.

Mag-vágó féreg 260
Mag-vágó madár 177
Máj geleſzta 287
Majom 64
Mandola fa 345
Márvány 398
Matska 82
Matska ſzem 392
Máz 399
Medve 86
Méh 274
Méh evő 159
Menyét 86
Meny hal 232
Menykövező hal 231
Méſz kő 398
Méſz kovats 398
Mogyoró fa 334
Mohár 356
Mókus 99
Moly bogár 257

N.

Nád 357
Nadály 289

Nádi

Pag.

Nádi rigó . . . 176
Nádi veréb . . . 178
Nap bogár . . . 258
Napi virág . . . 361
Naſzpolya fa . . . 345
Nikol . . . 420
Nuſzt . . . 86
Nyárfa . . . 337
Nyeſt . . . 86
Nyirfa . . . 333
Nyirfaid . . . 167
Nyü bogár . . . 257
Nyúl . . . 100
Nyü veſztő madár . . . 149

O.

Ökör . . . 114
Ökörſzem . . . 182
Ökör vágó madár . . . 149
Olvalſztó só . . . 407
Ölyv . . . 146
Ón . . . 422
Opal . . . 389
Ör álló gyék . . . 213
Oroſzlány . . . 84
Ortzátlan . . . 80
Öz . . . 107
Özön győző . . . 191

P.

Palakő . . . 395
Palatzka . . . 264
Pántzélos majom . . . 69
Pap fülemüle . . . 181
Parti Kakas . . . 191
Patkány . . . 95
Patsirta . . . 173
Pattantyós bogár . . . 261
Páva . . . 165
Perje . . . 365
Pésma őz . . . 104
Pésma rétze . . . 197
Pésma bogár . . . 261
Pinty . . . 179
Pipiske . . . 174
Piskóltz . . . 417
Piſztráng . . . 245
Platina . . . 431
Pók . . . 280
Póka . . . 164
Ponty . . . 240
Ptrütsök . . . 264

R.

Rák . . . 282
Rántzos kigyó . . . 219
Rengő jegenye . . . 337
Réz . . . 425
Rigó . . . 176
Rizs kása . . . 356
Róka . . . 78
Róka fark . . . 279
Röpdöső hal . . . 234
Ró's . . . 354
Ruha tiſztitó agyag . . . 395

Sáb

S.

Pag.
Sáb. 262
Salétrom. 406
Sárga rigó. 153
Sármány. 178
Sártsa. 192
Sas. 140
Sas keselyű. 137
Sáska. 263
Scorpio. 282
Selyem farkú. 177
Seregély 174
Siket faid 167
Simándok. 235
Snef. 190
Só. 404
Sólyom. 140
Som fa. 334
Spanyol bodzafa. 339
Spanyol bogár. 259
Strutz madár. 170
Sügér. 238
Süldiſznó. 91
Szajkó. 152
Pag.
Szalanka. 190
Szalona kő. 396
Szamár. 120
Szamárka. 232
Szarka. 152
Szárnyos egér. 65
Szarvas. 105
Szarvas bogár. 256
Szarvas diſznó. 122
Szarvas madár. 149
Szarvas orró. 73
Száz lábú. 283
Szék só. 407
Szeléd kigyó. 218
Szeplős moh. 367
Szikrázó kovats. 391
Szilfa. 339
Szilva fa. 346
Szivoka. 229
Szötskö. 263
Szunyog. 278
Szurokkö. 394
Szûcs rontó. 257

T.

Tajték kô. 402
Távúl érô hal. 234
Tekenyôs béka. 208
Tekerts. 157
Tengelitze. 179
Tengeri baratzkfa 346
Tengeri borjú 75
Tengeri Farkas. 231
Tengeri Fetske. 203
Tengeri Hartsa. 234
Tengeri Kandits. 235
Tengeri Lud. 202
Tengeri Malatz. 92
Tengeri Medve. 75
Tengeri Nyúl. 101
Tengeri Oroſzlány. 75
Tengeri Szarka. . . 192. 159
Téntás féreg. 290
Tetô. 279
Teve 102
Tigris. 81
Timsó 406

Tiſza

	Pag.
Tiſza fa.	343
Töke hal	233
Tölgy fa.	337
Tönköly.	354
Torkos medve.	89
Tsáſzár madár.	167
Tsere bogár.	256
Tser fa.	338
Tsergő kigyó.	217
Tseresnye fa.	346
Tsiga.	290
Tsik.	247
Tsipke bokor.	338
Tsitsoka.	361
Tsiz.	179
Tsóka.	151
Tsuka.	243
Tündöklő bogár.	260
Tüskés borz.	92
Tuzok.	169
Tzembra fa.	342
Tzethal.	124
Tzibet matska.	83
Tzimeres hal.	234
Tzinege.	182
Tzink.	418
Tzirok.	356
Tzobol.	85
Tzompó	242

U.

Ürge.	98

V.

Vadáſz bogár.	261
Vad berkenye.	335
Vad fenyő.	341
Vad Galamb.	173
Vad Geſztenye.	333
Vad Sáfrán.	362
Vakandok.	90
Vak kigyó.	218
Varas béka.	210
Varjú.	151
Vas.	423
Veréb.	179
Vidra.	84
Vismut	421
Viza	227
Vizi ló.	122
Vizi Seregély.	175
Vizi Szü.	270
Vizi tekerts.	250
Vörös bögyű.	181
Vörös fenyő.	423

Z.

Zab.	355
'Zizik.	258
Zôld béka.	211

INDEX
VOCABULORUM GERMANICORUM.

A.

	Pag.
Aal.	230
Aas käfer.	257
Acacienbaum.	338
Achat.	389
Affe.	64
Ahorn.	333
Alaun.	406
Ameiſe.	275
Ameiſenfreſſer.	68
Ameiſenlöwe	271
Ammer.	178
Amſchel.	176
Apfelbaum.	345
Apricoſenbaum.	346
Arſenik.	419
Atlasbeerbaum.	335
Auerhuhn.	167
Auerochs.	115
Auſterfreſſer.	192

B.

Bachſteltze.	182
Bär.	86
Bandwurm.	288
Barbe.	241
Bartgeyer.	139
Baſalt.	392
Baumlaufer.	158
Bernſtein.	409
Bettwanze	264
Beutelthier.	89
Biber.	93
Biene.	274
Bienenfreſſer.	159
Bimsſtein.	402
Birke.	333
Birkhuhn.	167
Birnbaum.	345
Biſamente.	197
Biſamthier.	104
Bitterſalz.	405
Blatlaus.	265
Blaukelgen.	181
Bley.	426
Blindſchleiche.	218
Blutfink.	177
Blutigel.	289
Blutſauger.	66
Bohne.	360
Bock käfer.	261
Bork käfer.	260

Pag.
Borax. 407
Brachvogel. 189
Braunſtein. 417
Bremſe. 277
Brodkäfer. 257
Buche. 335
Büffel. 117

C.

Caccao. 347
Caſtanienbaum. 335
Cayman. 213
Cicade. 264
Colibri. 160
Cornelkirſche. 334
Creuzdorn. 338
Crocodil. 212

D.

Dachs. 88
Damhirſch. 106
Diebkäfer. 260
Dinkel 354
Dintenwurm. 290
Dole. 151
Dreh käfer. 260
Droſſel 175

E.

Ebenbaum (falſcher). . 335
Edelhirſch. 106
Edelſtein. 386
Edeltanne. 342
Edlerfalk. 143
Egelſchnecke. 287
Eibenbaum. 343
Eiche. 337
Eichhörnchen. 99
Eidechſe. 212
Eidergans. 195
Eisbär. 87
Eiſen. 423
Eisvogel. 159
Elefant. 70
Elendthier. 108
Elſter. 152
Ente. 197
Erbſe. 360
Erdapfel. 361
Erdfloh. 259
Erdgeyer 109
Erdhaſe 99
Erdſchnäcke 290
Erle. 334
Eſche. 336
Eſel. 120
Eule. 143

Falk

F.

	Pag.		Pag.
Falk.	140	Flechte.	367
Färberbaum.	338	Fledermaus.	65
Färberröthe.	362	Fliege.	277
Faſon.	163	Fligenfänger.	180
Farrenkraut	365	Floh	280
Faulbaum.	338	Florfliege.	270
Feigenbaum.	346	Fluſsſchildkröte.	210
Feldlerche.	173	Fluſsſpath.	399
Feldſpath.	391	Forelle.	245
Fichte.	342	Frettel.	86
Fink.	179	Froſch.	210
Finnaal (electriſcher).	231	Fuchs.	78
Fiſch habicht.	142.	Fuchsſchwanzthiergen.	279
Flamant.	186	Fuhre.	341

G.

Gagat.	408	Goldkäfer.	259
Galweſpe	271	Granit.	400
Gans.	195	Grashüpfer.	263
Gemſe.	110	Grauſpecht.	157
Gerſte.	355	Grille.	263
Geyer.	137	Grundbirn	360
Glimmer.	395	Grundel.	247
Gold.	430	Grünſpecht.	157
Goldadler.	141	Gürtelthier.	69
Goldammer.	178	Gyps.	399
Golddroſſel.	153		

H.

Haas.	100	Hagedorn.	338
Haber.	355	Haie.	228
Hahn.	162	Hainbuche.	334

Pag.

Hamſter . . . 96
Hanf . . . 362
Haſelhuhn . . . 167
Haſelſtaude . . . 334
Hauſen . . . 227
Hausmaus . . . 95
Hausſperling . . . 179
Hechte . . . 243
Heidelerche . . . 174
Hering . . . 239
Hirſch . . . 105
Hirſcheber . . . 122
Hirſchkäfer . . . 256
Hirſe . . . 356
Hollunder . . . 339
Hollunder (ſpaniſcher) . . . 339
Holzlaus . . . 279
Holztaube . . . 173
Hopfen . . . 362
Hornvogel . . . 149
Huche . . . 246
Hufeiſennaſe . . . 66
Hund . . . 76

I.

Jaſpis . . . 390
Igel . . . 91
Iltis . . . 86
Indianiſches Huhn . . . 164
Judenpech . . . 408

K.

Kabeliau . . . 233
Kalk pah . . . 398
Kalkſtein . . . 398
Kamel . . . 102
Kaninchen . . . 101
Karauſche . . . 242
Karpfe . . . 240
Kaſtanienbaum . . . 335
Katze . . . 82
Kernbeiſſer . . . 177
Kibitz . . . 191
Kiefer . . . 341
Kirſchenbaum . . . 346
Klapperſchlange . . . 217
Klee . . . 363
Klippfiſch . . . 233
Kobalt . . . 419
Kochſalz . . . 406
Kohl . . . 361
Kolmeiſe . . . 183
Koppe . . . 237
Kormoran . . . 199
Kornelkirſche . . . 334
Krampfiſch . . . 229
Kranich . . . 188
Krebſe . . . 282
Kreide . . . 398
Kreuzdorn . . . 338
Kröte . . . 210
Kropfgans . . . 198
Krummholz . . . 341
Kukuk . . . 155
Kupfer . . . 425

Labberdon

L.

Pag.

Labberdon. 233
Labrador. 392
Lachs. 244
Lachsforelle. 245
Landſchnäcke. 291
Laubfroſch. 212
Laubkäfer. 261
Laternträger. 264
Laus. 279
Lein. 362
Lerche. 173
Lercbenbaum. 342
Linde. 339
Linſe. 360
Löffelreiher. 187
Löwe. 80
Luchs. 82
Luzerne. 362

M.

Madenfreſſer. 149
Maykäfer. 256
Makrele. 235
Mandelbaum. 345
Mandelkrähe. 153
Marder. 86
Marmor. 398
Mauerſpecht. 158
Maulbeerbaum. 337
Maulwurf. 90
Meerſwalbe. 203
Meerſchweingen. 92
Mehlbeerbaum. 335
Mehlkäfer. 259
Meiſe. 182
Menſch. 59
Meve. 203
Miſpelbaum. 345
Miſteldroſſel. 176
Miſzgurn. 247
Moorhirſe. 356
Moosſnepf. 190
Müke. 278
Murmelthier. 97

N.

Nachtigal. 180
Nachtſchwalbe. 185
Naphte. 408
Naſehorn. 73
Natrum. 403
Natter. 218
Nebelkrähe. 151
Neuntödter. 146
Nickel. 420
Nilpferd. 122
Nuſzheher. 152

O.

Pag. Pag.

Ochs. 114
Ochſenhacker 149
Oelkäfer. 259
Ohreule. 145
Opal. 389
Otter. 84

P.

Papagei. 147
Papageitaucher. 201
Pappel. 337
Pär ch. 238
Pechſtein. 394
Pelzkäfer 257
Pendu lin. 184
Penguin. 202
Perlhuhn 165
Perſchling. 238
Pfau. 165
Pfefferfras. 148
Pferd. 117
Pfirſchenbaum. 346
Pflaumenbaum. 346
Pieplerche. 174
Pillenkäfer. 256
Pillich. 98
Platina. 431
Porphyr. 400
Poſt. 336
Pricke. 229
Putter. 164

Q.

Quarz. 385
Queckſilber. 427
Quittenbaum. 345

R.

Rabe. 150
Rainweide. 336
Ratte. 95
Raupentödter. 272
Rebhuhn. 168
Regenwurm. 288
Reh. 107
Reiher. 187
Rennthier. 107
Reiſz. 356
Rieſenſchildkröte. 209
Rieſenſchlange. 218
Ringelſchlange. 219
Ringeltaube. 173
Robbe. 74
Roche. 228
Roggen. 354
Rohr. 357
Rohrdommel. 189

	Pag.
Rohrdroſſel	176
Rohrſperling	178
Roſzcaſtanie	333
Rothkelgen	181
Rüſſelkäfer	258
Rüſter	339
Runzelſchange	219
Rutte	232

S.

Saamenkäfer	260
Saatkrähe	151
Sägetaucher	200
Salamander	214
Salpeter	406
Salz	404
Sandweſpe	272
Sardelle	240
Schaaf	112
Schabe	262
Schabkäfer	257
Scheinkäfer	260
Schelfiſch	232
Schildfiſch	234
Schildkröte	208
Schlange	215
Schlehedorn	337
Schlei	242
Schlupfkäfer	259
Schneehuhn	167
Schneekönig	181
Schnepf	190
Scholle	235
Schörl	392
Schuppenſchlange	218
Schuppenthier	69
Schuppenthiergen	278
Schwalbe	184
Schwan	194
Swarzblätchen	181
Schwefel	410
Schwein	121
Schwerdtfiſch	232
Schwererde	397
Scorpion	282
Seebär	75
Seebarbe	234
Seebraſſe	234
Seehahn	234
Seehund	75
Seelöwe	75
Seewolf	231
Seidenſchwanz	177
Serpentinſtein	396
Singdroſſel	175
Silber	428
Sonnenblume	361
Sonnenkäfer	258
Spaniſche Fliege	259
Specht	157
Speckkäfer	257
Speckſtein	396
Sperber	142
Sperling	179
Spierlingbaum	339
Spiesglas	417
Spindelbaum	335
Spinne	280
Spornflügel	192
Springkäfer	261

Pag.
Stachelſchwein. 92
Star. 174
Stechpalme. 336
Steinadler. 141
Steinbock. 112
Steinkohle. 409
Steinmarder. 86
Stiglitz. 179
Stinkthier. 84

Pag.
Stockfiſch. 233
Stör. 226
Storch. 188
Strandlaufer. 190
Strandpfeifer. 191
Straus. 170
Sturmvogel. 201
Sumpfmeiſe. 183

T.

Taube. 172
Taucher. 200
Talk. 396
Tanne. 342
Tartuffel. 360
Thonerde. 394
Thonſchifer. 395
Thunfiſch. 236
Thurmeule. 146
Tiger. 81
Tobak. 362
Tophſtein. 402
Trampelthier. 102
Trappe. 169
Tropfſtein. 398
Turteltaube. 173

U.

Uferaas. 270
Uhu. 144
Ulme. 339

V.

Vielfras. 89
Vielfuſs. 283
Vogelbeerbaum. 339

W.

Wachhalter. 213
Wachholder. 340
Wachholderdroſſel. 176
Wachtel. 168
Wachtelkönig. 193
Walchererde. 395

Wall-

Pag.		Pag.	
Waldſchnepf	190	Weinſchierling	334
Walfiſch	124	Weiſzdorn	334
Wallroſs	73	Weitzen	354
Walnuſzbaum	336	Weitzen (türkiſcher)	357
Wanze	264	Wels	248
Waſchbär	88	Wendehals	157
Waſſerbley	416	Werle	263
Waſſerhuhn	192	Weſpe	273
Waſſermaus	95	Wiedehopf	160
Waſſermotte	270	Wieſenlerche	174
Waſſerſtar	175	Wintereiche	337
Weide	338	Wiſmuth	421
Weidenzeiſig	182	Wolf	77
Weihe	141	Wolfram	422
Weindroſſel	176	Würger	146

Z.

Zander	238	Ziege (fiſch)	242
Zangenkäfer	262	Ziemer	176
Zaunkönig	182	Zieſelmaus	98
Zeiſig	179	Zink	418
Zeolit	393	Zinn	422
Zereiche	338	Zitterpappel	337
Ziebetkatze	83	Zobel	85
Ziege	111	Zürbelnuſzbaum	342

Carolus
Hindzsonty